RIVISTA MILITARE

★

ROMA

MENSILE

N. 4 - APRILE 1973

ANNO XXIX APRILE 1973

RIVISTA MILITARE

ROMA
VIA DI S. MARCO, 8

★

Tutti gli scritti
pubblicati sulla Rivista e firmati in chiaro o con pseudonimo
rispecchiano sempre ed esclusivamente idee personali dell'autore

★

Per le norme di cessione e di collaborazione vedere 3ª pagina di copertina

★

Direttore responsabile: Gen. C.A. Enrico Guidi
Autorizzazione del Tribunale di Roma al n. 944 del Registro, con decreto 7-6-1949

TIPOGRAFIA REGIONALE, PIAZZA MANFREDO FANTI 42, ROMA - 1973
Spedizione in abbonamento postale - Gruppo III - 70%

INDICE

RIVISTE E GIORNALI

Estrategia

Military Review

Truppenpraxis

Forces Armées Françaises

LIBRI

ORDINE DEL GIORNO ALL'ESERCITO

Ufficiali, Sottufficiali, Graduati e Soldati!

Al termine di quarantaquattro anni e mezzo di servizio attivo, concluso con oltre un triennio di duro lavoro nella guida della Forza Armata Terrestre, lascio oggi il servizio e la carica di Capo di Stato Maggiore dell'Esercito.

Con la serena coscienza del dovere compiuto rendo, nell'intima commozione dell'animo, il mio devoto omaggio alle gloriose Bandiere di guerra dei nostri magnifici Reggimenti e a quelle dei benemeriti Istituti.

Ai Caduti di tutte le guerre e delle lotte per la libertà il mio reverente pensiero.

A Voi tutti la mia gratitudine per l'impegno appassionato e la piena e leale collaborazione, offerta con dedizione totale e costante.

Vi esorto a proseguire sul cammino che abbiamo sinora percorso insieme, con lo stesso fervore di pensiero e di opere, con immutata indefettibile fede, sotto la guida illuminata del mio successore, Generale Viglione.

Egli si accinge ad assolvere con indiscussa competenza il mandato affidatogli.

Io non ho nulla da dargli ch'egli già non abbia, onde a me non resta che passargli, perché la tenga altissima, la fiaccola del mio amore per l'Esercito e per tutti gli Uomini che lo compongono: uomini validi, forti, generosi e fedeli, che io addito — perché veramente lo meritano — al rispetto e alla considerazione di tutti gl'italiani.

All'Esercito, dunque, ed al suo nuovo Capo il mio augurio più affettuoso d'ogni successo e d'ogni maggior fortuna.

Ufficiali, Sottufficiali, Graduati e Soldati!

Mi distacco da Voi — e ben m'intendete — con l'animo vibrante di tanti sentimenti. A Voi ho dedicato tanti pensieri, tante cure, tanto lavoro, tanto affetto: il meglio di me stesso.

Voi mi avete ripagato con tanti consensi, con tanti sacrifici serenamente accettati, con tanto cuore, ed oggi tutto questo rende a me sereno e scevro di tristezza il giorno del distacco. Vi ringrazio commosso e con Voi ringrazio

il Personale Civile che, con tanta abnegazione e competenza, opera nell'ambito dell'Esercito.

Date al Generale Viglione tutto quello che a piene mani avete donato a me. E se così sarà, potremo sempre alzare gli occhi per scrutare l'orizzonte e guardare avanti con fiducia, sicuri che l'Esercito sarà sempre pari con onore alla sua sacra missione di difensore della Patria e delle sue libere democratiche istituzioni.

Roma, 7 aprile 1973.

Il Capo di SM dell'Esercito
FRANCESCO MEREU

ORDINE DEL GIORNO ALL'ESERCITO

Ufficiali, Sottufficiali, Graduati, Soldati!

Assumo oggi la carica di Capo di Stato Maggiore dell'Esercito.

Rivolgo il mio devoto saluto alle Bandiere dei Reggimenti e degli Istituti, testimonianza perenne delle tradizioni gloriose del nostro Esercito.

Ai Caduti di tutte le guerre il mio reverente pensiero.

Mi accingo ad assolvere l'alto mandato conferitomi, animato da intimo orgoglio per l'onore concessomi e dalla serena coscienza dei gravosi compiti che ne derivano.

Nel fermo proposito di dedicare ogni migliore energia all'Esercito ed alla Patria, faccio pieno affidamento sulle risorse morali e spirituali che danno perenne alimento al vigore ed alla vitalità della nostra Istituzione, certo che i valori altissimi cui essa si ispira saranno di sicuro sostegno al mio operare e mi assicureranno la costante, attiva collaborazione di tutti voi.

Al mio illustre predecessore, Generale Mereu, esprimo il ringraziamento e la riconoscenza dell'Esercito per la nobile missione compiuta con saggezza, perizia, sensibilità umana e l'augurio più fervido d'ogni migliore fortuna.

Proseguiremo con immutato impegno sulla strada della lealtà e dell'onore per salvaguardare la saldezza spirituale delle istituzioni militari e per conseguire una sempre maggior efficienza.

A voi tutti — Ufficiali, Sottufficiali, Graduati, Soldati, Personale Civile di ogni ordine e grado operante nell'ambito dell'Esercito — il mio saluto ed il mio incitamento a meritare sempre la stima e la fiducia che la Nazione ripone in noi.

Roma, 8 aprile 1973.

Il Capo di SM dell'Esercito
ANDREA VIGLIONE

IL GRUPPO DI ARTIGLIERIA DA CAMPAGNA DA 105/22 A TRAINO MECCANICO

* * *

Nel quadro del programma di elaborazione della regolamentazione tecnico - tattica d'Arma, l'Ispettorato dell'Arma di artiglieria ha provveduto alla compilazione della pubblicazione n. 6026 « Il gruppo di artiglieria da campagna da 105/22 a traino meccanico » (Circ. n. 5211 della serie dottrinale) di cui è imminente la diramazione.

Essa abroga e sostituisce la Circ. n. 5200 « L'artiglieria della Divisione di fanteria » ed. 1958 (Capi I, III, VII, VIII, IX) e la Circ. n. I/6799/2ª « Il gruppo semovente da campagna della Divisione di fanteria di pianura in data 15 maggio 1959 ».

La predetta pubblicazione riguarda i gruppi da campagna sia della Divisione di fanteria sia della Brigata di fanteria, inoltre essa comprende una Appendice relativa a « Il gruppo di artiglieria da campagna semovente da 105/22 », valevole sia per i gruppi delle Divisioni di fanteria sia per quelli supporto di Corpo d'Armata.

Analogamente alle precedenti circolari della stessa serie dottrinale (n. 5221 e n. 5231) quella in argomento è articolata in Testo, Allegati e Appendice.

Il Testo comprende sei capitoli:

I. Compiti e organizzazione.
II. Organizzazione e funzionamento dei Posti Comando.
III. Attribuzioni e compiti degli elementi chiave.
IV. Direzione e controllo del fuoco.
V. Movimento e schieramento.
VI. Il Posto Comando di Sostituzione del Posto Comando di gruppo.

Gli allegati sono i seguenti:

A. Articolazione tattica del gruppo di artiglieria da campagna da 105/22 a traino meccanico.
B. Scaglionamento dotazioni munizioni di 1ª linea relativo al munizionamento d'artiglieria.

C. Sistemazione del Centro tiro del Posto Comando di gruppo su AC furgonati o ACM.

D. Sistemazione del Centro calcoli del Posto Comando di gruppo.

E. Sistemazione del Centro trasmissioni del Posto Comando di gruppo.

F. Sistemazione del Posto Comando di batteria.

G. Grafico delle trasmissioni radio del gruppo di artiglieria da campagna a traino meccanico.

H. Grafico delle trasmissioni a filo del gruppo di artiglieria da campagna a traino meccanico.

I. Modulo per l'ordine o la richiesta di intervento.

L'appendice comprende:

Il gruppo di artiglieria da campagna semovente da 105/22.

Annesso 1: Articolazione tattica del gruppo di artiglieria semovente da 105/22.

Annesso 2: Scaglionamento dotazioni munizioni di 1ª linea relativo al munizionamento di artiglieria.

Annesso 3: Grafico delle trasmissioni radio del gruppo di artiglieria da campagna semovente da 105/22.

Gli aspetti più salienti degli argomenti trattati nei vari capitoli della pubblicazione sono indicati nei paragrafi seguenti.

Il Capo I illustra:

— le generalità relative all'ordinamento tattico del gruppo facente parte del reggimento artiglieria della Divisione di fanteria e della Brigata di fanteria;

— possibilità tecnico-tattiche del gruppo, in relazione alla sua organizzazione;

— articolazione tattica del Comando di gruppo, delle batterie e della batteria Comando e Servizi.

Nell'ambito della Divisione di fanteria il gruppo da campagna è l'unità sulla quale si basano l'organizzazione e lo sviluppo della cooperazione con l'Arma base, di norma a livello raggruppamento tattico. Nell'ambito della Brigata di fanteria il gruppo costituisce l'artiglieria organica della Brigata stessa ed è nel contempo, l'unità che consente di realizzare la cooperazione con i gruppi tattici a livello battaglione in cui di norma si articola tale G.U.

Il Capo II descrive il Posto Comando di gruppo, articolato in Centro tiro, Centro calcoli, Centro trasmissioni e i Posti Comando di batteria.

La sistemazione normale di tali organi è a bordo di automezzi.

L'organizzazione e le attribuzioni dei predetti Posti Comando sono simili a quelle già previste nella già citata Circ. n. 5221, le differenze sono dovute solo alla diversa specialità.

In un paragrafo a parte è illustrato il nucleo aerologico facente parte dei soli gruppi di artiglieria da campagna delle Brigate di fanteria.

Il capitolo si conclude con la descrizione del sistema delle trasmissioni del gruppo caratterizzato, in particolare:

— per quanto riguarda la rete radio, dalla disponibilità di:
. una maglia radio a MF;
. tre maglie del fuoco a MF (una per ciascuna batteria);
. una o più maglie a MF per le esigenze della difesa vicina della zona di schieramento;
. una maglia topografica;
. stazioni radio che consentono l'inserimento nella maglia del fuoco a MF e nella maglia comando a MA e a MF del Comando artiglieria divisionale, nella rete delle informazioni aeree e nelle maglie radio dei complessi tattici e delle minori unità dell'Arma base;

— per quanto riguarda la rete a filo, dall'impianto delle:
. tradizionali linee di comando che fanno capo alla centrale telefonica del Centro trasmissioni, ai centralini di ciascun Posto Comando di batteria e ai centralini dei Comandanti di batteria;
. linee del fuoco (dirette e su circuito virtuale) per ciascuna batteria;
. linee che collegano il centralino interfonico di ciascun Posto Comando di batteria con i singoli pezzi.

Nel Capo III sono stati precisati le attribuzioni e i compiti di tutti gli ufficiali del gruppo. Si è tenuto presente, in particolare, delle diverse attribuzioni e dei diversi compiti che alcuni elementi chiave assumono quando fanno parte del gruppo da campagna della Divisione di fanteria o del gruppo da campagna della Brigata di fanteria.

Il Capo IV:

— illustra la documentazione di competenza del Posto Comando di gruppo e dei Posti Comando di batteria;

— descrive le procedure per la direzione e il controllo del fuoco nella predisposizione e nell'esecuzione degli ordini e delle richieste d'intervento.

Il Capo V tratta i seguenti argomenti:

— caratteristiche generali del movimento del gruppo e delle batterie, sviluppato secondo i nuclei dell'articolazione tattica;

— forma e dimensioni degli schieramenti;

— ricognizioni per lo schieramento e per i cambi di schieramento a scaglioni di batteria e di gruppo;

— caratteristiche generali del movimento e dello schieramento dello scaglione trasporti di gruppo e dell'organizzazione e funzionamento dei principali Servizi.

Nel capitolo sono stati inoltre diffusamente illustrati i criteri da seguire per serrare al massimo i tempi per i cambi di schieramento e per l'entrata in azione dell'artiglieria, tenendo presenti le peculiari caratteristiche della specialità da campagna.

Il Capo VI illustra:

— la ripartizione dei compiti di un Posto Comando di gruppo neutralizzato tra il nucleo del Comandante di gruppo e il Posto Comando della batteria centrale;

— l'organizzazione del Posto Comando di sostituzione e l'adattamento del sistema delle trasmissioni.

Nell'appendice sono trattati i particolari aspetti che differenziano l'organizzazione del gruppo di artiglieria da campagna smv. da 105/22 da quella del gruppo a trn. mecc.

La maggior parte degli argomenti trattati nella pubblicazione hanno piena validità anche per il gruppo da campagna smv.

La pubblicazione, completamente rinnovata e modificata rispetto alla vecchia edizione, è aggiornata con la dottrina d'Arma in vigore e con le nuove strutture organiche dei gruppi da campagna da 105/22 sia a traino meccanico sia semovente. Essa si ispira alle analoghe pubblicazioni già diramate da tempo (le citate Circ. 5221 e Circ. 5231 della serie dottrinale).

Nel confermare l'intendimento di procedere nel più breve tempo possibile alla distribuzione delle circolari relative alle altre unità d'impiego si preannuncia la diramazione della pubblicazione « Il gruppo di artiglieria pesante campale e pesante semovente » (Circ. 5223 della serie dottrinale).

IMPIEGO DEI REPARTI ALPINI IN CLIMI ARTICI

Ten. Col. f. (alp.) Claudio Rovatti

PREMESSA

La trattazione di un argomento quale l'impiego di reparti alpini in climi artici, apparentemente non d'attualità, trova giustificazione nella partecipazione italiana all'AMF(L) (1), la G. U. a composizione plurinazionale costituita con il concorso di reparti provenienti dai vari Paesi della NATO.

Il problema di tale impiego presenta aspetti svariatissimi, che interessano il campo della dottrina tattica, quello dei mezzi, dei materiali e dei rifornimenti e, non ultimo in ordine di importanza, quello della sopravvivenza al freddo. Nel particolare ambiente, possibilità e limitazioni trovano dimensione differente da quella riferita all'ambiente nazionale. Ed è proprio l'ambiente nordico, per clima e morfologia del terreno, ad offrire queste diverse condizioni. Tuttavia, il presente articolo non ha la pretesa di introdurre novità fondamentali in materia dottrinale o di suggerire particolari soluzioni nell'impiego di uomini, mezzi e materiali. Esso tende semplicemente ad illustrare l'attività svolta dai reparti alpini nella Norvegia settentrionale durante le esercitazioni NATO colà svolte dall'AMF(L), e presentare alcune considerazioni in merito al particolare impiego dei predetti reparti in terreni artici, mettendone in risalto la capacità di adattamento e la idoneità ad operare in ambienti diversi da quello nazionale.

L'AMBIENTE

L'area interessata alle esercitazioni misura all'incirca 40 000 kmq ed è ubicata nella Norvegia settentrionale

L'orografia presenta, in parte, analogie con quella delle regioni alpine. La regione nord-occidentale della Norvegia può essere assimilata, infatti, alla regione delle Prealpi lombarde, incisa dai laghi di origine glaciale, così come i solchi vallivi dei fiordi incidono la fascia costiera. All'interno, invece,

(1) La sigla sta ad indicare la « Forza Mobile di ACE », terrestre.

il territorio ha le caratteristiche di un vasto altipiano, con i solchi vallivi piuttosto ampi e pianeggianti. Le maggiori quote raggiungono appena 1 600 m. Le forme del terreno sono particolarmente aspre lungo la costa, mentre si addolciscono notevolmente verso l'interno, dove i rilievi hanno aspetto tondeggiante. I fiumi e torrenti sono ricchi di acque nella stagione estiva e difficilmente guadabili. Nell'inverno sono gelati e si attraversano agevolmente; così anche i fiordi, nella loro parte più interna (*figura 1*). Estese foreste di conifere coprono i fianchi dei rilievi ed i fondivalle e non è raro osservare, cosa insolita per le regioni mediterranee, la vegetazione tipica della montagna giungere a contatto con il mare.

La viabilità è limitata a poche strade di fondovalle, che collegano i rari villaggi, con case piccole e diradate nel verde di prati e boschi. Frequenti le abitazioni isolate. Sui movimenti fra i centri abitati incidono le notevoli distanze orizzontali piuttosto che i dislivelli.

Il clima lungo la costa è relativamente mite, di tipo oceanico, temperato dagli effetti della Corrente del Golfo. Nell'interno impera il clima continentale.

Nella stagione fredda, che dura da novembre a maggio, si riscontrano all'interno del territorio temperature medie che si avvicinano ai $-20°$ e si abbassano, talvolta, al di sotto dei $-35°$. Tuttavia, fra l'interno e la costa, la differenza di temperatura generalmente non è eccessiva. Si è notato, infatti, che a circa 50 km dal mare il termometro scende in media di 10 gradi. Inoltre, le temperature minime rilevate non sono eccezionali, e si riscontrano d'inverno anche in alcune alte zone della regione alpina. Ma mentre in queste ultime si tratta solitamente di punte minime registrabili durante la notte, nel nord della Norvegia le basse temperature rimangono quasi costanti nell'arco delle 24 ore, anche con il bel tempo, per cui le escursioni termiche giornaliere sono pressoché nulle.

Spesso soffia un vento fortissimo e gelido che accresce gli effetti del freddo. La neve cade sempre copiosa.

Durante l'estate l'ambiente climatico non è molto dissimile da quello tipico primaverile dell'Italia settentrionale. Ma non è difficile notare, in qualche luogo appena al di sopra dei 400 m sul livello del mare, caratteristiche climatiche vicine a quelle invernali di tipo alpino. Infatti, ancora alla fine di giugno estesi nevai possono resistere oltre tale quota.

Anche d'estate le precipitazioni sono abbondanti.

Le escursioni termiche stagionali, come quelle giornaliere, sono piuttosto limitate.

Un cenno particolare occorre dare ad una tipica caratteristica delle regioni a nord del Circolo polare artico, che può influenzare lo sviluppo delle azioni tattiche e dei movimenti logistici. Si tratta delle condizioni di luce che offre la notte artica in determinati periodi dell'anno. D'estate, l'arco notturno è molto breve, tanto che in alcuni giorni del mese di giugno non si ha mai la completa oscurità. D'inverno, l'arco notturno è molto lungo ed in alcuni giorni, a cavallo dei mesi di dicembre e gennaio, il sole non compare mai all'orizzonte.

Fig. 1. - Fiordo norvegese gelato nella parte più interna.

CARATTERISTICHE SALIENTI DELLE ESERCITAZIONI

Le esercitazioni cui, finora, il contingente italiano ha preso parte si sono svolte nei mesi di febbraio e di giugno, e quindi in ambienti climatici affatto diversi. Tuttavia, le esperienze più interessanti sono state tratte da quelle svolte nel periodo invernale, dato che i mesi estivi hanno generalmente offerto condizioni ambientali abbastanza comuni in Patria.

Le esercitazioni, del tipo continuativo, a partiti contrapposti, della durata media di 6 giorni, hanno visto l'impiego di reparti dell'Esercito, della Marina e dell'Aeronautica dei vari Paesi della NATO interessati alla Forza Mobile, in azioni combinate aventi lo scopo, secondo un identico tema, di ricacciare un aggressore che dal mare e dal cielo intendeva occupare l'estrema parte settentrionale europea.

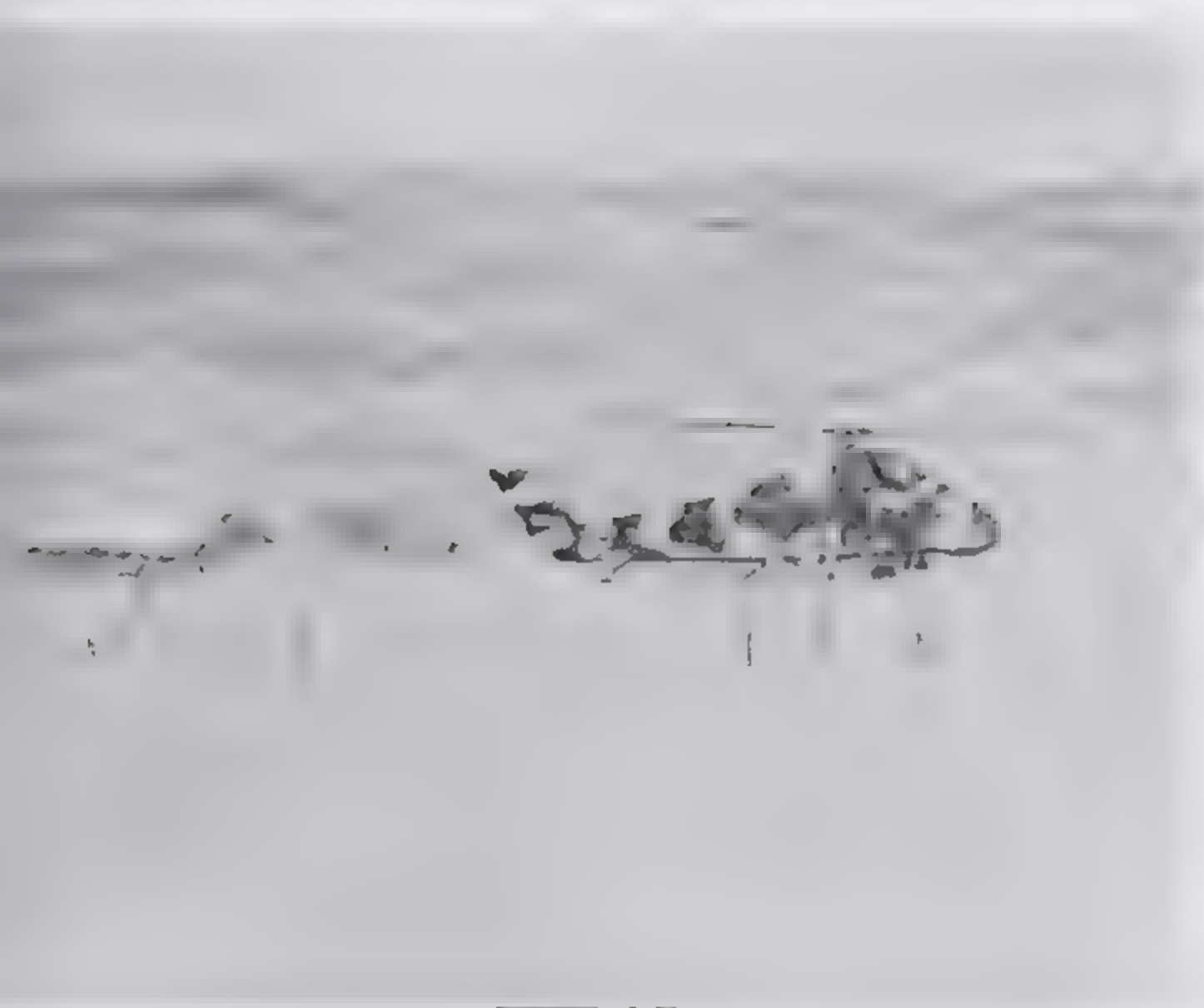



Fig. 2. - Un elicottero impiegato dalla R.A.F. per il trasporto di personale e materiali.

Fig. 3. - Caricamento di materiale sciistico sull'elicottero.

Fig. 4. - Una squadra di alpini sale sull'elicottero.

Fig. 5. - Pattuglia di alpini sale sull'elicottero.

Fig. 6. - Pattuglia di alpini in movimento su sci.

Fig. 7. - Squadra di alpini in movimento su sci.

Fig. 8. - Piccola pattuglia in marcia.

Fig. 9. - Pattuglia in attesa di muovere per l'azione.

A questo punto sembra opportuno, prima di procedere, dare un cenno ad uno dei fattori che, dopo l'ambiente, influenza maggiormente i criteri di impiego delle unità che compongono l'AMF(L). Si tratta dello scopo politico militare all'origine dell'istituzione di questa forza multinazionale, consistente in primo luogo in una azione dissuasiva nei riguardi di un potenziale aggressore, in secondo luogo in una azione di contenimento di eventuali forze d'invasione. Tenendo conto di queste finalità, l'attività operativa è stata improntata in ogni esercitazione al massimo dinamismo, impiegando i reparti nella maniera più spregiudicata, in condizioni di isolamento e di larga autonomia, sparsi negli ampi spazi da controllare.

Fig. 10. - Movimento su sci al traino di cingolette da neve.

Le unità di fanteria meccanizzata, generalmente inglesi o canadesi, dotate di agili mezzi cingolati per il combattimento ed il trasporto sulle nevi, agivano nei fondivalle con movimenti vincolati necessariamente alle rotabili od ai terreni praticabili adiacenti.

I reparti alpini, invece, in armonia con le tradizionali peculiarità, sono stati sempre impiegati per l'alto, in azioni tese a superare ed aggirare forze nemiche utilizzando vie tattiche impervie, ovvero a difesa di posizioni in aree montane, in qualsiasi condizione di tempo. Pertanto, ampio ricorso all'elitrasporto tattico e logistico (*figure 2, 3, 4, 5*), al movimento su sci (*figure 6, 7*), alle azioni di piccoli reparti (*figure 8, 9*), ai colpi di mano ed agli agguati (*figura 11*), cadendo dall'alto per raggiungere gli obiettivi. Sovente, nel tipico ambiente, la situazione ha imposto il combattimento nei boschi

In azioni di sorpresa ad ampio raggio, tendenti a colpire obiettivi in profondità, gli alpini hanno talora potuto fare uso di cingolette, fornite per l'occasione dal Comando AMF(L), idonee al trasporto di personale e materiali su neve, al traino di artiglierie e di uomini montati su sci (*figure 10, 12, 13*).

Sono state così messe in risalto in un ambiente alquanto dissimile da quello nazionale, le caratteristiche proprie dei reparti alpini, confermando

Fig. 11. - Pattuglia in agguato.

Figg. 12 e 13. - Movimento su sci al traino di cingolette da neve.

la loro idoneità a vivere ed operare in condizioni climatiche proibitive e la capacità di fronteggiare, anche ai minori livelli, situazioni impreviste e difficili. In particolare, le esercitazioni hanno spesso visto gli organi e le unità impegnati in problemi non conosciuti a fondo, come l'elitrasporto tattico e logistico attuato su vasta scala, il rifornimento di viveri, carburanti o altro materiale mediante aviolancio e le azioni contro sbarchi dal mare.

CONSIDERAZIONI ED AMMAESTRAMENTI

Finora è stato sottolineato come il dinamismo delle operazioni e le difficoltà dell'ambiente abbiano caratterizzato in modo determinante lo sviluppo delle esercitazioni. Concettualmente, entrambi gli aspetti rientrano nella normalità dell'impiego dei reparti alpini, i quali anche in territorio nazionale si trovano a dover adottare il primo ed affrontare il secondo. Tuttavia, nel campo applicativo, dall'esasperazione dei predetti caratteri consegue la necessità di modificare le normali modalità d'azione. Così, mentre è stata valorizzata ed utilizzata al massimo la mobilità delle unità alpine, è stata portata all'estremo la tendenza al decentramento dei compiti, anche ai minimi livelli, come pure l'attitudine all'azione indipendente da parte di piccoli reparti, largamente autosufficienti, capaci di sopravvivere ed operare in condizioni di prolungato isolamento.

Il movimento di piccole unità su neve al traino di cingolette (anche fino ad un plotone per cingoletta), possibile ovviamente solo in terreni pianeggianti, ha permesso di vedere sotto nuove prospettive la mobilità dei reparti alpini, che in tal maniera sono stati messi in grado di compiere rapidi spostamenti, senza eccessivo dispendio di energie e anche in condizioni meteorologiche avverse. Il traino di artiglierie montate su sci ha consentito infine di realizzare schieramenti su posizioni assolutamente inaccessibili ai mezzi ruotati.

Da questa e da altre esperienze si è avuta nuova conferma che la capacità delle unità alpine di superare agevolmente le difficoltà ambientali e di operare svincolate dalle rotabili possa essere esaltata con la disponibilità in proprio di mezzi organici, quali elicotteri da trasporto e cingolati, idonei ad aumentare la mobilità in genere e a garantire lo schieramento fuori strada di artiglierie e mortai.

La possibilità di muovere rapidamente le forze da una valle all'altra, di realizzare con la sorpresa scavalcamenti ed aggiramenti di difese lungo direzioni impensabili, consentono di superare l'idea di un rigido attaccamento alle posizioni. In tale quadro, il mantenimento di un monte, di un passo, di una valle viene perseguito più con la rapida e tempestiva manovra delle forze che con una difesa statica. Le operazioni si svolgono preferibilmente lungo le ampie valli sfocianti nei fiordi e sugli ondulati altipiani, ove è possibile

il movimento ai meccanizzati ed anche ai ruotati, previo lo sgombero della neve.

La celerità delle operazioni, se impone l'adozione di schemi tattici diversi da quelli tradizionali, richiede anche nuove soluzioni nel campo logistico. Di conseguenza, si impone il superamento di problemi relativi ad attività insolite in campo nazionale, quali il caricamento aereo, i rifornimenti a mezzo di aviolanci, il trasporto mediante veicoli cingolati da neve e l'elitrasporto su larga scala. A tale proposito, si consideri che fuori del territorio nazionale i reparti non hanno potuto fare affidamento sulle capacità di trasporto dei quadrupedi, i quali, d'altra parte, nella stagione invernale sarebbero risultati assolutamente inservibili.

Non possono mancare, ora, alcune considerazioni sul comportamento dei materiali.

Il vestiario e l'equipaggiamento impiegati nelle esercitazioni non erano molto differenti da quelli usati in ambito nazionale. Confermata la validità di alcuni capi di corredo, quali la giacca a vento ed il maglione da sciatore. Sono stati apprezzati per la loro funzionalità anche altri oggetti di vestiario appositamente preparati per tutto il personale, quali l'utilissima maglia a rete da indossare sulla pelle, i pantaloni a fuso di cordellino, l'interfodera termica imbottita da indossare sotto la giacca a vento e gli scarponi isotermici di confezione originale particolarmente idonei all'uso sulla neve. Il materiale sciistico in dotazione è risultato rispondente alle esigenze.

Le tende isotermiche a due ed a quattro posti, hanno consentito di sopperire, specie durante le esercitazioni invernali, all'assenza pressoché assoluta di accantonamenti ed alle difficoltà di costruzione di ricoveri di circostanza causa l'inconsistenza della neve. Funzionale e confortevole, inoltre, la tenda di tipo 6 × 6, dotata di stufa a legna. Tuttavia il materiale, alquanto ingombrante, è idoneo per una organizzazione a carattere statico, utile esclusivamente nei periodi preliminare e successivo allo svolgimento delle esercitazioni di campagna vere e proprie.

Un rilievo particolare deve essere fatto in merito ai materiali radio di dotazione, che risultano qualitativamente non del tutto adeguati alle esigenze del particolare ambiente. Infatti, l'impiego nel singolare ambiente di numerosi piccoli reparti agenti in piena autonomia impone la disponibilità di un maggior numero di apparati radio sicuramente efficienti. Inoltre, gli ampi spazi in cui operano tali unità, nonché la rigida temperatura ambientale esigono che i mezzi siano leggeri, rustici e capaci di realizzare il collegamento anche a grande distanza ed in avverse condizioni meteorologiche.

Quanto al vettovagliamento, le caratteristiche di impiego dei reparti, soggetti a continui spostamenti, non permettendo la confezione del rancio a cura delle compagnie, hanno imposto l'adozione del sistema di confezione individuale del vitto. Pertanto, ciascun uomo era fornito di viveri preparati,

con autonomia rapportata al tipo di azione, e dotato di fornelletto a gas liquido per riscaldare le vivande.

Infine un'ultima considerazione merita il clima, in quanto, seppure elemento determinante delle caratteristiche dell'ambiente ed all'origine delle difficili condizioni del terreno invernale, non è mai stato un serio problema per il personale, perfettamente allenato ed idoneo a sopportarne i disagi.

CONCLUSIONE

Le esperienze acquisite nelle esercitazioni in terreno artico, indispensabili per un impiego efficace dell'unità in ambito NATO, possono certamente fornire utili spunti per l'applicazione in campo nazionale, sebbene quest'ultimo presenti esigenze operative e criteri di impiego dei reparti ovviamente molto diversi.

Dette esperienze, per una gamma di fattori tra i quali l'originalità di esecuzione delle esercitazioni e la diversità delle caratteristiche ambientali rispetto a quelle tradizionali, fanno intravedere anche per il campo nazionale nuove possibilità circa l'impiego delle truppe alpine, al di fuori di quello che può essere il rigido schematismo dottrinale.

Oltre a ciò, i confronti con gli altri contingenti, l'impiego di nuovi mezzi e di nuove tecniche non possono che determinare buoni risultati e nell'acquisizione generica di altre esperienze e nell'affinamento della preparazione dei Quadri.

In sintesi, l'entusiasmo degli uomini, duramente impegnati, la loro efficienza morale e l'amalgama operativo dei reparti hanno sostanzialmente contribuito a formare, per l'impiego in clima artico, uno strumento mobile ed efficace.

Tutto ciò è tanto valido in quanto realizzato in un ambiente così diverso e lontano dalla Patria.

LA DIFESA CONTROAEREI NELL'AMBITO DELLE G.U. ELEMENTARI

ALLA LUCE DEI NUOVI ORIENTAMENTI DOTTRINALI SANCITI DALLA PUBBLICAZIONE 800

Cap. a. Franco Preite

Il presente articolo è stato classificato primo nel concorso a premi «M.O. al V.M. Cap. a. Gino Prinetti Castelletti» per l'anno 1972

N. d. R.

PREMESSA

La nuova normativa d'impiego che ha visto recentemente la luce con la pubblicazione 800 ha finalmente, pur nella sua estrema concisione, dato il giusto ed adeguato rilievo al problema della difesa controaerei, la cui risoluzione è oggi, più che nel passato, elemento indispensabile al fine di garantire il successo delle operazioni difensive ed offensive.

Ciò principalmente per effetto dei sottonotati fattori messi in evidenza dalla nuova dottrina e che, per diversi aspetti, sono interdipendenti tra loro:

— prevedibile accentuato impiego, in qualsiasi condizione di tempo e di luogo, di forze aeree indirizzate ad operare in via prioritaria con ruolo convenzionale contro obiettivi mobili, profondi e diradati;

— incidenza del concorso aereo sulle possibilità d'impiego delle forze terrestri, tale da condizionare la concezione, l'organizzazione e la condotta delle operazioni;

— maggior dinamismo assunto dalla battaglia aeroterrestre.

In definitiva all'arma aerea è stato riconosciuto un ruolo di rilievo sull'intera vicenda operativa e di conseguenza è stata confermata, anzi sollecitata, la necessità di disporre di una efficiente difesa c/a a protezione dei dispositivi operativi di superficie. Tale esigenza è valsa, inoltre, a creare i presupposti per la diffusione di una coscienza contraerei nei Quadri di tutte le Armi, determinando una maggiore sensibilizzazione nei riguardi di una specialità da tempo non giustamente considerata tra le altre specialità dell'artiglieria.

Per quanto attiene all'organizzazione di difesa c/a dell'area della battaglia, gli orientamenti attuali, sulla base della valutazione dei fattori sopracitati, prevedono l'adozione di sistemi d'arma c/a appartenenti a distinte categorie rispondenti ciascuna a ben definite istanze di potenza, capacità di reazione e mobilità.

Dette categorie sono:

— sistema d'arma di 4ª categoria, nel quale una parte determinante sarà ancora ricoperta dal missile «Hawk» tuttora pienamente valido per le medie e basse quote;

— sistema d'arma di 3ª categoria, ancora in fase di valutazione al fine di definire la soluzione ottimale dal punto di vista tecnico-operativo.

La ricerca è attualmente rivolta verso una realizzazione nazionale, in versione semovente per la difesa c/a a bassa e bassissima quota di complessi tattici corazzati e meccanizzati, ed in versione ruotata per la difesa di obiettivi permanenti e semipermanenti;

— sistema d'arma di 2ª categoria, destinato ad integrare il sistema di 3ª categoria alle più brevi distanze. Esso dovrebbe essere costituito da un'arma semovente a grande celerità di tiro (canne binate) e di calibro intorno ai 35 mm;

— sistema d'arma di 1ª categoria, per l'autodifesa c/a di emergenza, indispensabile per rendere capillare la capacità di reazione, contro le offese provenienti da aerei incursori alle bassissime quote, da parte di tutte le unità di più basso livello ordinativo. Il sistema da adottare dovrebbe prevedere un'arma di tipo portatile, provvista di missile con testa autocercante a raggi infrarossi, che possa essere impiegata con estrema semplicità dal singolo combattente.

Nella presente trattazione sarà esaminato il problema della difesa c/a nell'ambito delle G.U. limitatamente al sistema di 2ª e 3ª categoria in quanto di più specifica pertinenza dell'artiglieria c/a l. Verranno tralasciati volutamente i rimanenti due sistemi perché destinati: l'uno (4ª categoria) alla difesa permanente e semipermanente dello spazio aereo sovrastante punti particolarmente sensibili dislocati nell'area della battaglia e scarsamente dotato di quei requisiti di mobilità richiesti dall'accentuato dinamismo del combattimento moderno; l'altro (1ª categoria) all'autodifesa elementare e collettiva delle minori unità, alla quale dovranno provvedere in proprio tutte le unità stesse, indipendentemente dall'arma e specialità di appartenenza.

La pubblicazione base della serie dottrinale, negli allegati « A », « B », « C », nel definire competenze ed attribuzioni dei Comandanti delle Grandi Unità, stabilisce che è loro precipuo compito fissare, in sede di organizzazione della manovra, il dispositivo per la difesa c/a e provvedere alla stessa in sede di condotta della manovra.

Logicamente il concetto d'azione del Comandante sarà influenzato dalla valutazione di differenti fattori, tra i quali determinanti possono ritenersi: la natura e la consistenza dei mezzi di difesa c/a a disposizione, l'entità della minaccia aerea nemica, il tipo di manovra che si intende sviluppare, le forme del terreno e l'ampiezza del settore in cui la G. U. dovrà agire.

L'esigenza di difesa dello spazio aereo sovrastante l'area in cui è schierata una Grande Unità sussiste in ogni fase della battaglia, ma principalmente essa è avvertita in quelle situazioni in cui la stessa, o parte dei complessi tattici in cui essa si articola, possono costituire per il nemico obiettivi altamente remunerativi. Pertanto i mezzi attivi di difesa c/a rappresentati dai sistemi di arma di 3ª e 2ª categoria trovano prevedibile utile impiego sia nella battaglia offensiva sia in quella difensiva.

Nella battaglia offensiva, pur presupponendo l'esistenza di adeguato dominio dello spazio aereo, la Grande Unità deve poter agire in una cornice di sicurezza soprattutto durante lo schieramento per la battaglia.

Pertanto il dispositivo di difesa c/a dovrà garantire in tale fase la protezione dalle offese aeree degli itinerari utilizzati dai blocchi di forze per raggiungere la prevista dislocazione e delle stesse zone di attesa per l'attacco. In tale occasione infatti è prevedibile che si sviluppi la minaccia aerea nemica, nel tentativo di ridurre la capacità offensiva dell'attaccante e di disorganizzarne il dispositivo.

Nella battaglia difensiva più pressante diventa l'esigenza di assicurare la protezione dalle offese aeree delle zone più sensibili del nostro dispositivo e di quelle unità che, destinate a condurre decisive reazioni dinamiche, rappresentano, nelle mani del Comandante, elemento determinante per riassumere l'iniziativa dell'azione. Pertanto, nella definizione dell'organizzazione della difesa c/a, alto grado di priorità assumono:

— le zone di dislocazione iniziale dei complessi tattici corazzati e meccanizzati in riserva di Grande Unità;

— gli itinerari di movimento adducenti alle linee di partenza per il contrattacco;

— le zone di raccolta al termine dell'azione condotta dalle riserve;

— gli schieramenti di unità missili e di artiglierie con capacità nucleare;

— i dispositivi di sicurezza operanti in ZS;

— i Centri logistici ed i Posti Comando.

Nella manovra in ritirata, infine, la necessità di assicurare protezione dalle offese aeree delle unità che svolgono azione di frenaggio fa apparire utile e redditizio il concorso di fuoco delle artiglierie c/a l., a diretto sostegno sia dell'aliquota di contrasto dinamico sia di quella di arresto temporaneo. Un'adeguata organizzazione della difesa c/a è altresì presupposto indispensabile per condurre a termine felicemente il ripiegamento dei grossi dalle posizioni a contatto verso la posizione difensiva arretrata.

CRITERI D'IMPIEGO DELLE ATTUALI ARTIGLIERIE c/a l.

Delineate così sommariamente le prevedibili possibilità d'impiego delle unità c/a nell'ambito delle G. U. dell'Esercito di campagna, risulta evidente che per disporre di uno strumento di difesa c/a idoneo a contrastare la minaccia aerea è necessario provvedere rapidamente alla realizzazione di quel programma di ammodernamento e potenziamento degli armamenti c/a di cui da ogni parte è stata riconosciuta l'urgenza. Tale processo di ristrutturazione qualitativa e quantitativa dei sistemi d'arma di difesa c/a dovrà essere perseguito anche nel campo normativo, ordinativo ed operativo. Un primo positivo contributo è fornito, a questo proposito, dalla circolare n. 5530 dell'Ispettorato dell'Arma di artiglieria - Ufficio Controaerei, nella quale sono definiti i compiti del gruppo da 40/70 alla luce della nuova organizzazione di difesa c/a della G. U. elementare richiesta dai recenti orientamenti d'impiego.

La fisionomia organico - tattica - logistica attribuita al gruppo c/a l. da 40/70 è tale da soddisfare, in misura maggiore che per il passato, le esigenze di base della G. U. in cui potrà essere inquadrato organicamente o assegnato temporaneamente, in quanto consente di predisporre organi particolarmente idonei a svolgere compiti di collegamento tattico con l'Unità difesa, e compiti tecnico - logistici strettamente connessi con la funzionalità delle sue delicate e complesse apparecchiature.

Questa innovazione è proprio l'elemento qualificante del processo evolutivo che si prefigge lo scopo di inserire l'artiglieria c/a nel moderno ambiente di lotta. Infatti il Comandante del gruppo, a somiglianza di quanto previsto per le unità di artiglieria da campagna, oltre che il responsabile dell'impiego del gruppo c/a l., è anche il Comandante della difesa c/a divisionale e come tale costituisce un Comando difesa c/a della G. U. con compiti

di controllo operativo sulle unità direttamente dipendenti e di coordinamento nell'organizzazione della difesa c/a nell'ambito della Grande Unità.

Particolare rilievo assume pertanto la figura del Comandante del gruppo c/a l., il quale accentra molteplici funzioni in campo organizzativo e di comando per quanto attiene principalmente alla diramazione ed al rispetto delle disposizioni particolari per il controllo di tutte le armi c/a, o comunque in grado di effettuare il tiro c/a, ed alla elaborazione del piano di difesa c/a della Grande Unità.

Parallelamente diversa fisionomia assume ora il Vice Comandante di gruppo il quale, oltre ad assicurare il coordinamento tra l'attività logistica e quella tattica, ricopre le funzioni di Comandante dell'area difesa dalle artiglierie c/a (AADA) e come tale esercita il controllo tattico sulle unità di tiro dipendenti. Anche sotto l'aspetto logistico l'attuale organizzazione realizzata nell'ambito del gruppo a. c/a l. da 40/70 è tale da rispondere alle nuove esigenze d'impiego. Ciò in considerazione che la capacità di assolvimento del compito assegnato alle unità c/a l. è condizionata dalla perfetta efficienza dei complessi mezzi in dotazione. Quanto sopra ha comportato, tra l'altro, la creazione nella Batteria Comando e Servizi di una carica importantissima, quella dell'Ufficiale supervisore del sistema. Questi deve essere in grado di assicurare, sul piano del controllo tecnico e su quello esecutivo, il costante funzionamento e la immediata rimessa in efficienza dei materiali di artiglieria ed elettronici del gruppo, mediante l'esecuzione di riparazioni di seconda categoria.

Da questi brevi cenni appare evidente che con la nuova organizzazione di comando si è inteso adattare nella maniera più opportuna lo strumento di difesa c/a al dinamismo delle operazioni condotte dalla Grande Unità.

Sempre allo scopo di adeguare il dispositivo di difesa alle mutevoli situazioni dell'area della battaglia, è stato sperimentato negli anni passati, ed ormai reso operante, un procedimento di schieramento che consente alla Grande Unità di effettuare degli spostamenti nel senso della fronte o della profondità senza essere con ciò costretti a modificare radicalmente l'organizzazione c/a in atto. Con tale schieramento (a scacchiera) le unità di tiro vengono disposte su un reticolato di linee parallele ed intervallate di 4 000 m nella difesa minima, e di 2 000 m nella difesa elevata, riuscendo così a realizzare un dispositivo di elevato rendimento al fine di contrastare l'azione aerea nemica.

La difesa a zone, infatti, tendendo alla disseminazione sul campo di battaglia delle unità di tiro, costituisce una continua e profonda insidia per gli incursori che penetrino nello spazio battuto dalle artiglierie c/a l., indipendentemente dai presupposti e modalità d'attacco, ed è capace di imporre agli stessi un tasso di logoramento che, pur se non esprimibile secondo un valore numerico convenzionale, è tuttavia da ritenersi decisamente temibile.

Il dispositivo a scacchiera del gruppo c/a l., inoltre, consente di realizzare un diradamento più ampio, di difficile individuazione e neutralizzazione e risponde completamente all'esigenza, imposta dalla nuova normativa per i reparti schierati in P.R., di rapido adeguamento per il passaggio da operazioni condotte « senza » ad operazioni « con » impiego di armi nucleari. Queste ultime, infatti, non comportano per le unità c/a l. problemi di rischieramento in quanto il dispositivo da esse assunto è, in un caso o nell'altro, tale da non costituire obiettivo remunerativo per interventi nucleari.

IL PROBLEMA DEL CONTROLLO TATTICO, DELLA SORVEGLIANZA ED AVVISTAMENTO

Il diradamento degli schieramenti c/a l., la flessibilità dei dispositivi, la necessità di destinare temporaneamente unità anche a livello di batteria a diretto sostegno di complessi tattici operanti in settori isolati e con particolare autonomia, hanno riproposto in maniera pressante il problema delle modalità di esercizio del controllo tattico delle artiglierie c/a, cioè della definizione di chi deve disporre l'intervento dei mezzi attivi di difesa c/a ed effettuarne il coordinamento.

La responsabilità di tale controllo tattico ricade sugli organi del sistema di avvistamento, riporto e controllo dell'Aeronautica Militare (CRC/CRP), con i quali le unità c/a l., ove possibile, debbono stabilire un collegamento sicuro sia mediante linea a filo o in ponte radio sia distaccando un Ufficiale di Collegamento presso detto CRC/CRP, con il compito di informare tempestivamente la propria unità sulla situazione aerea della zona interessata.

E' chiaro che gli attuali criteri d'impiego delle artiglierie c/a, agenti a protezione di reparti dell'Esercito di campagna in situazioni tattiche estremamente fluide, rendono difficile l'inserimento dell'organizzazione di difesa c/a in sistemi di coordinamento e controllo della Difesa Aerea. Mentre ciò non comporta la risoluzione di problemi particolari negli schieramenti c/a a difesa di punti vulnerabili permanenti o semipermanenti, la mobilità operativa richiesta alle unità c/a cooperanti con le G. U. di fanteria o corazzate impongono, per il controllo delle armi c/a, il ricorso frequente a procedure semplificate che consentano, quando non esiste la possibilità di ricevere comunicazioni di allarme, di intervenire ugualmente con tempestività ed efficacia contro gli aerei volanti a bassissime quote, che si svelano alle distanze ravvicinate e pertanto più pericolosi per le unità di minore livello.

Tali procedure operative (SOP) stabiliscono, in relazione allo stato di allarme in atto, in quali casi è consentito aprire il fuoco contro bersagli aerei e si basano sull'identificazione della natura di un aereo sconosciuto a vista (riconoscimento delle sagome e dei contrassegni di Stato) o per interrogazione elettronica (apparecchiatura IFF).

Risulta evidente come nell'ambito delle artiglierie c/a l. poste a difesa dello spazio aereo di una G. U., considerata aleatoria la possibilità di controllo tattico centralizzato, si deve ritenere normale l'intervento di iniziativa, contro gli aerei riconosciuti nemici, dei comandanti di sezione ed addirittura dei capipezzo, sulla base delle disposizioni per il controllo delle armi c/a diramate dal Posto Comando difesa c/a della Grande Unità.

Di conseguenza, poiché l'offesa aerea si manifesterà, contro i dispositivi di superficie, prevalentemente mediante attacchi a bassa e bassissima quota allo scopo di evitare l'avvistamento dei radar della difesa, rilevante importanza assume in tale quadro il problema della sorveglianza ed allarme mediante riconoscimento a vista.

In un'epoca in cui il ricorso alla tecnica elettronica è frequente in ogni campo, sia civile sia militare, sembrerebbe quasi inconcepibile fare affidamento su procedimenti e metodi di avvistamento così « antiquati ». Eppure nell'attuale situazione, non potendo disporre di apparecchiature perfezionate in grado di ricercare ed identificare, senza possibilità di errori, bersagli veloci rilevati alle minime distanze e quote, la più rispondente soluzione è quella di schierare, attorno ai punti ed alle zone vulnerabili difese dalle unità c/a l., un certo numero di pattuglie di avvistamento ottico (PAO). Queste devono assicurare la sorveglianza ravvicinata contro le forme di attacco a volo radente ad integrazione di quella elettronica o a sostituzione della stessa qualora la conformazione del terreno non consenta l'efficace impiego del radar.

Particolare cura deve essere perciò posta nell'organizzazione dell'avvistamento ottico, da definirsi con concetto unitario a livello comandante di AADA secondo il criterio di far gravitare le PAO in corrispondenza delle direzioni di attacco ritenute più pericolose, senza peraltro creare soluzioni di continuità o corridoi di infiltrazione per aerei incursori nemici.

Consapevole di questa insopprimibile esigenza di sicurezza a breve raggio, l'Ispettorato dell'Arma di artiglieria - Ufficio Controaerei nella citata circolare n. 5530 ha ritenuto indispensabile potenziare il servizio di avvistamento nell'ambito delle unità c/a l., aumentando il numero delle pattuglie per ogni batteria ed assegnando ad esse uno specializzato in più rispetto al precedente organico; ciò proprio in considerazione dell'accresciuto onere che compete, nell'ambiente del combattimento moderno, al sistema di sorveglianza messo in atto dai reparti c/a per garantirsi non solo da sorprese di incursioni aeree ma anche terrestri nel quadro della difesa degli schieramenti

CONCLUSIONE

Con queste brevi note si è voluto illustrare le esigenze di base che una unità di artiglieria c/a dovrà soddisfare per la difesa c/a a bassa e bassissima

quota di una G. U. elementare ed i conseguenti criteri d'impiego secondo i quali detta unità opererà per assolvere con efficacia il compito assegnato.

Il processo di elaborazione e di perfezionamento della regolamentazione tattica della specialità c/a l. è la dimostrazione che l'artiglieria c/a si adegua con continuità allo spirito informatore della nuova linea dottrinale, predisponendo tutti quegli strumenti normativi ed ordinativi che le consentano di fornire il massimo apporto alla risoluzione del problema operativo.

In tale processo non è da trascurare un fattore, a mio avviso essenziale e che ritengo sia tenuto bene in evidenza dallo Stato Maggiore, rappresentato dalla esigenza di creare nei Quadri e nella truppa della specialità c/a l. una mentalità nuova, capace di considerare il problema della difesa c/a in termini più dinamici e meno vincolati ad una visione statica del campo di battaglia.

La cooperazione con le altre unità dell'Esercito di campagna — specie con quelle più spiccatamente manovriere mentre, come si auspicava all'inizio dell'articolo, produrrà in queste una coscienza controaerei, contribuirà altresì a trasferire nella specialità c/a l. l'*habitus mentis* del corazzato, con gli opportuni adattamenti richiesti dall'impiego di complicate apparecchiature elettroniche.

Estrema mobilità e possibilità di manovra, intesa come capacità di realizzare la massima concentrazione di potenza c/a nel tempo e nello spazio; queste dovranno essere le caratteristiche delle unità c/a l.

Purtroppo dobbiamo riconoscere che i materiali c/a a traino meccanico attualmente in dotazione e la complessità delle operazioni richieste per l'approntamento al tiro delle unità c/a l. non consentono, per il momento, di adeguare la velocità operativa di queste a quella delle unità meccanizzate e corazzate con le quali devono cooperare.

Tutti gli accorgimenti d'impiego sperimentati nel passato, e tendenti a realizzare l'attivazione di successivi schieramenti nel minor tempo possibile, non si sono dimostrati in grado di risolvere efficacemente il problema. L'unica soluzione possibile è sinora rappresentata dal potenziamento qualitativo delle artiglierie c/a l., adottando affusti semoventi che riuniscano sullo stesso scafo il sistema di lancio (b.d.f. o rampe di missili) ed il complesso di rilevamento e calcolo.

Gli orientamenti attuali, accennati più avanti, sono confortanti e prevedono a breve termine l'acquisizione, a partire da alcune unità c/a l., del sistema d'arma di 2ª categoria.

Gli sforzi che si stanno dedicando per il raggiungimento di questi obiettivi non sono certo di lieve entità, ma essi saranno sicuramente compensati dalla raggiunta capacità delle artiglierie c/a l. di fronteggiare con successo la minaccia aerea sul campo di battaglia, con indubbi risultati positivi nella condotta di intere fasi operative.

IL MULO, UN PESO AL PIEDE DELL'ARTIGLIERE DA MONTAGNA

Magg. a. (mon.) Guglielmo de Mari

Gli studi relativi al nuovo mezzo meccanico destinato a sostituire il mulo sono in avanzata fase di sviluppo. Allo stato attuale, gli Organi Centrali hanno disposto l'allestimento di un primo lotto di prototipi da utilizzare per esperimentazioni tecniche e di impiego

N. d. D.

UNA TESI DESTITUTIVA

Lo Stato spende circa 1 650 miliardi di lire l'anno per le Forze Armate. Gli italiani spendono circa 1 300 miliardi l'anno per l'acquisto di automezzi.

Questi dati apparentemente senza nesso logico fra loro e con l'argomento che intendo trattare, indicano da una parte la spesa che lo Stato italiano affronta ogni anno per le Forze Armate e, dall'altra, il ruolo fondamentale che l'automezzo ha ormai assunto in ogni settore della vita civile.

Secondo dati riportati da « L'Armée » (maggio 1971, p. 25) l'autotrasporto dal 1959 al 1969 ha, nella vicina repubblica francese, fatto registrare un incremento da 26,4 a 60 miliardi di tonnellate chilometro e da 809 a 1 500 milioni di tonnellate di merci l'anno (gli incrementi corrispondenti sono stati da 53,3 a 67,21 miliardi e da 213 a 242 milioni per le ferrovie e da 9,4 a 14 miliardi e da 62 a 110 milioni per la navigazione interna). Cifre di quest'ordine di grandezza, che trovano ovvie ripercussioni nella mole dei trasporti operativi, rendono molto perplessi sul ruolo residuo che può ormai essere attribuito alle salmerie.

L'incremento della motorizzazione, anche in montagna, ha portato — in questi ultimi anni — a un enorme sviluppo delle rotabili atte a traini particolari: quasi ovunque trattori leggeri a biga, veicoli del tipo « unimog », ecc. sono subentrati alla trazione animale nelle regioni montane e una carta delle aree percorribili da tali mezzi, di quelle percorribili dalle salmerie e di quelle impercorribili dimostrerebbe la ormai strettissima marginalità del contributo che le salmerie possono offrire ai fini dell'incremento delle aree battibili con il fuoco d'artiglieria.

In sintesi il mulo, in un'era come l'attuale caratterizzata da una continua evoluzione tecnica, appare un mezzo di combattimento ormai sorpassato, mentre l'automezzo può invece essere sempre più considerato, come sostenuto da contributi recenti (1), un valido sostituto del mezzo animale (2).

Il problema non è nuovo. Fervono, almeno da dieci anni a questa parte, battaglie grosse tra i sostenitori del mulo e quelli dell'automezzo e, ai reparti, l'eco non si è ancora spenta. Le attuali istanze e difficoltà sempre maggiori per il mantenimento dei quadrupedi non consentono più di discutere sulla prevalenza dell'uno o dell'altro sistema di trasporto. Si tratta, ormai, di eliminarne uno: « il mulo », che preclude agli artiglieri da montagna ogni altro impiego al di fuori dello specifico ambiente alpino e di potenziare l'altro, l'automezzo, decisamente più remunerativo, meno oneroso, più adeguato ai tempi e più . . . operativo.

E' una tesi alla quale le considerazioni che seguono vorrebbero portare il modesto contributo dell'esperienza e della riflessione personali.

ALCUNE CONSIDERAZIONI

Velocità delle operazioni, dimensioni dei teatri operativi, mobilità e fugacità degli obiettivi impongono all'artiglieria da montagna di essere pronta a svolgere il suo compito sempre e ovunque, celermente e speditamente.

Sotto questo punto di vista il mulo è un vero soggetto inibitore in quanto causa di appesantimento dei reparti non adeguatamente compensato dall'incremento di mobilità neppure nel particolare ambiente alpino.

La velocità operativa del mulo è molto bassa (4 - 5 km/h); il raggio d'azione limitato, la lunghezza delle colonne è enorme (quasi 1 km per una sola batteria). Lente sono le operazioni di carico e scarico. Vincolate alla presenza di acqua le aree di sosta, modeste le capacità di carico, limitato l'orario di utilizzazione giornaliera, complesse e onerose le operazioni di trasporto a mezzo bighe (con relative esigenze di manovra di tali mezzi), quelle di rifornimento e governo, quelle di difesa delle colonne e delle aree destinate ai muli scarichi.

Il mulo, con l'offerta della teoricamente seducente « libertà di scelta » tra someggio e autotraino, è il primo responsabile della complessa eterogeneità del gruppo da montagna (delle batterie di obici *due* sono autotrainate - someggiabili e *una* autotrainata) e delle intricate tematiche del « coordina-

(1) Guidi M.: « Divagazioni sulla meccanizzazione dell'artiglieria da montagna », *Rivista Militare*, n. 1, 1971.

(2) Carlini P., de Blasio U., Viselli M.: « Linee evolutive possibili per i veicoli tattici », *Rivista Militare*, n. 1, 1971.

mento » e della « armonizzazione » dei mezzi di trasporto, inclusi gli autotrasporti a mezzo bighe da pianificare ogni qualvolta sono previsti lunghi trasferimenti su strade asfaltate.

Il mantenimento in servizio del quadrupede, di sempre più difficile reperimento in relazione alla ormai strettissima utilizzazione in campo civile, importa il mantenimento di un complesso servizio di approvvigionamento e di governo che esige, in gran numero, personale con adeguati precedenti di mestiere che è sempre più difficile trovare (conducenti, sellai, maniscalchi, ecc.) e materiali particolari.

Le batterie classificate autotrainate - someggiabili dei gruppi di artiglieria da montagna vengono declassificate a someggiate - autotrainabili per la inevitabile distorsione implicata dall'esigenza di fare muovere il quadrupede e dalle difficoltà di addestramento al movimento mediante someggio.

La declassificazione delle batterie a someggiate - autotrainabili trova poi nello spirito dell'artigliere alpino, proteso ad arrivare sempre più in alto, lo spunto per trasformare, nella prassi, le batterie in « someggiate », con ripercussioni sulla tematica addestrativa che sono spesso più alpinisticamente che operativamente convincenti.

Compito principale dell'artigliere resta infatti quello di giungere *col fuoco* sull'obiettivo manovrando « sempre che possibile » con le traiettorie e, « quando indispensabile » con i pezzi. Il movimento è, per l'artigliere, un mezzo, il fuoco resta il fine; occorre perciò raggiungere rapidamente posizioni dalle quali si possa rapidamente agire e rapidamente svincolarsi.

In un reggimento di artiglieria da montagna vi sono un paio di centinaia di automezzi (di questi molti sono in pratica al servizio dei quadrupedi) e un numero doppio di muli.

Il costo annuo lordo di un mulo e relativo personale, foraggio ecc. è pari — secondo un accurato studio svolto presso il 6° rgt. a. mon. — a quello di un automezzo, conduttore, carbolubrificante e spese di riparazione e manutenzione inclusi. Il rendimento in termini di costo - efficacia è però alquanto sproporzionato se si tiene conto delle differenti velocità, disponibilità, portate, ecc., specie in considerazione del continuo accrescimento delle aree che possono essere raggiunte dagli automezzi. Al costo di esercizio occorre aggiungere poi il costo « a monte » rappresentato dal mantenimento del servizio *ad hoc* e dai primi cinque anni di vita in cui il quadrupede non è utilizzabile.

L'impiego del mulo, apprezzato e giustificato in passato per la quasi totale assenza del mezzo motorizzato e per lo scarsissimo sviluppo della viabilità in montagna, ha convogliato su questo ibrido la gloria conseguita quando le operazioni si svolgevano con ritmo piuttosto lento, in spazi non molto ampi (a scala regionale ancor più che continentale o mondiale) utilizzando artiglierie dalle caratteristiche balistiche non molto brillanti. Questa gloria ha determinato nei riguardi del mulo e del suo mantenimento in servizio un vero e proprio « complesso affettivo », un complesso che sopravvive però solo in quanti col mulo non hanno più stretto contatto e che è, ormai, tutt'altro che condiviso dall'artigliere alpino delle ultime generazioni che tenta in ogni modo di schivare la mansione di conducente, giudicata a ragione di nessuna utilità all'atto del reinserimento nella vita civile.

CHE FARE?

Senza voler riecheggiare il celebre titolo leniniano la risposta sembra implicita nelle precedenti sintetiche considerazioni: Aboliamo il mulo. Indubbiamente l'autovettura da ricognizione (AR) non rappresenta l'*optimum* ma nella maggior parte dei casi risulta idonea al trasporto in montagna. Ben venga, naturalmente, un altro mezzo meccanico (1) che integri la AR ed elimini quelle limitazioni e lacune che essa rappresenta, ma eliminiamo anzitutto il mulo che tanto impegna economicamente, addestrativamente, organicamente e che non è più in grado di offrire un corrispettivo adeguato.

Avulsi e liberi dalla remora del quadrupede gli artiglieri alpini potranno dedicarsi con altro spirito e altra mentalità all'impiego di mezzi più adeguati ai tempi e più redditizi. Non credo nel falso slogan « via il mulo, via l'artigliere da montagna ». Il mulo è ormai *un peso al piede* dell'artigliere alpino per l'assolvimento dei suoi compiti istituzionali nel quadro dell'ambiente operativo moderno, ove la dinamica degli schieramenti è divenuta normale, ove occorre serrare i tempi, ove la mobilità e la fugacità degli obiettivi costringono all'esecuzione di interventi e di manovre improntati a tempestività ed efficacia. Parallelamente si potranno sperimentare nel campo del veicolo tattico nuovi mezzi meccanici particolarmente idonei al trasporto in montagna — la cui realizzazione e approvvigionamento potrebbero essere accelerati da una spinta finanziaria conseguita attraverso l'eliminazione del mulo — e, proiettandosi nel futuro, studiare mezzi aerei (2) idonei a risolvere il problema in progressione coi tempi.

(1) Vedi nota (1) a pag. 465.

(2) Non tratterò in questa sede l'aerotrasporto, ancora troppo avveniristico per noi artiglieri da montagna; lo shock sarebbe troppo forte nel passare tutto di un colpo dal mulo all'elicottero; un passo per volta così come si usa in montagna e sarebbe già tanto! Tralascio quindi lo studio sulle possibilità di trasporto con gli elicotteri non avendo, fra l'altro, esperienza diretta di tale mezzo.

L'ELABORATORE ELETTRONICO

Magg. Gen. STEM Fernando Fatelli

Gli elaboratori elettronici (E.E.), in questi ultimi tempi, sempre più spesso vengono fatti oggetto di articoli illustrativi su riviste e giornali, ma gli estensori di tali articoli cercano solitamente di porre in evidenza gli aspetti più appariscenti per fare notizia e stupire il lettore con la descrizione delle mirabolanti cose che tali macchine possono effettuare, e quasi mai si soffermano invece ad illustrare e spiegare come queste macchine agiscono ed operano.

Il lettore, alla fine di questi articoli, rimane con la curiosità di sapere come può una macchina fare tutte quelle cose meravigliose che hanno per lui il sapore del fantascientifico al punto di suscitargli nell'animo, se pessimista, incredulità e dubbi, se ottimista, entusiasmi eccessivi ed errati. Tutto ciò ha contribuito a creare attorno all'E.E. un'atmosfera del tutto fuori della realtà. L'elaboratore non è ancora familiare come lo sono altre macchine quali ad esempio l'automobile ed il televisore, eppure, come i primi cinquanta anni del nostro secolo sono stati caratterizzati dallo sviluppo dell'automobile che ha finito per condizionare profondamente la vita degli uomini, così gli anni a venire saranno caratterizzati e condizionati sempre di più dallo sviluppo crescente degli E.E..

E' tempo di smitizzare l'E.E. e lo scopo che mi prefiggo di raggiungere, con il presente articolo, è appunto quello di cercare di familiarizzare il lettore con questo moderno mezzo di lavoro che è sì più complesso di un elettrodomestico ma, lungi dall'essere un « cervello », è pur sempre una macchina al servizio dell'uomo; è una macchina che fa solo quello che l'uomo le impone di fare ed il suo modo di operare, in definitiva, dal punto di vista concettuale, è del tutto elementare. Nessun problema la macchina può risolvere che l'uomo non abbia già risolto nella sua mente dal punto di vista immaginativo.

Tale affermazione può lasciare perplessi e fare affacciare da parte del lettore la domanda: *Ma allora a che cosa serve l'elaboratore elettronico?* La risposta è semplice e sta tutta in questa riflessione: quando si afferma che l'uomo può risolvere un problema dal punto di vista immaginativo e concettuale, ciò non significa, purtroppo, che possa risolverlo sempre nella realtà, poiché, nella realizzazione pratica di quanto ideato dalla mente, l'uo-

mo incontra due grossi ostacoli che sono « *il tempo* » e « *lo spazio* ». L'E.E. ci aiuta a superarli.

Se il problema che si deve risolvere esige una risposta in pochi secondi (*Real Time*) e si dà il caso che con i normali mezzi di lavoro è assolutamente impossibile avere il risultato prima di qualche ora, è perfettamente inutile che si sappia risolvere il problema; in pratica, senza l'E.E., il problema non ha soluzione (vedi il caso dei calcoli per la correzione della rotta di un'astronave). Se il problema che ho di fronte è un problema gestionale o statistico, quale ad esempio può essere quello dell'anagrafe tributaria centralizzata, disponendo di soli mezzi tradizionali di lavoro, mi occorrerebbero, per l'archivio dei dati, centinaia di scaffalature, e migliaia di impiegati per il disbrigo delle pratiche. Il vantaggio, offerto in questo caso dall'E.E., consisterà nel ridurre gli archivi in poco spazio ed il personale necessario a poche unità di specializzati, senza contare che il lavoro verrà svolto in molto minor tempo e senza possibilità di errori. Ho detto vantaggi determinanti perché solo la disponibilità dell'E.E. renderà possibile, in pratica, la soluzione del mio problema anagrafico o altro di analoga mole.

Riassumendo, diremo che l'E.E. è uno strumento di lavoro che dà all'uomo un incalcolabile, insostituibile aiuto in queste circostanze:

— quando il risultato di un lavoro o di un calcolo occorre averlo entro un determinato tempo, pena la inutilità del risultato stesso;

— quando ci si trova in presenza di un enorme massa di lavoro, a carattere ripetitivo, il cui disbrigo, con i mezzi tradizionali, non sarebbe praticamente possibile.

Questo aiuto, l'E.E. lo può dare in virtù delle caratteristiche sue proprie che sono appunto quelle di poter effettuare operazioni singole in tempi dell'ordine di grandezza del milionesimo di secondo e di poter reiterare un ciclo di operazioni in un tempo infinitamente piccolo con l'ulteriore vantaggio che l'E.E. non può commettere errori di distrazione.

Le circostanze sopra accennate, in pratica, possono presentarsi sia nella soluzione di problemi di carattere scientifico - matematico, sia nella soluzione di problemi di carattere statistico - gestionale, o più genericamente direzionale.

Ove non si dia all'affermazione valore categorico, potremmo aggiungere che la circostanza legata al fattore tempo si presenterà più di frequente per i problemi di carattere scientifico, mentre la circostanza legata al fattore spazio - volume si presenterà più spesso per i problemi riguardanti la gestione del personale o dei materiali.

Richiamandomi a ricordi personali del passato allorquando per la prima volta sentii parlare di E.E., giudico che la curiosità maggiore sia appuntata proprio verso il modo di operare della macchina per le attività del secondo tipo. Infatti, per i problemi del calcolo matematico, « il non addetto

ai lavori » si ritiene abbastanza pago e soddisfatto con l'immaginare che l'E.E. sia una macchina calcolatrice, magari un po' più grande e un po' più complessa di quelle usuali.

Le cose non stanno esattamente così, ma sorvoliamo; in questa sede ritengo più opportuno venire incontro a quella che mi sembra una più avvertita curiosità d'informazione parlando dell'E.E. e del suo modo di operare con riferimento ai problemi del secondo tipo.

E' infatti meno facile intuire come può fare l'E.E. a gestire un magazzino o un'azienda o svolgere altre attività similari sostituendosi ad un numero più o meno grande d'impiegati e, per quanto mi sono proposto, mi pare più opportuno spiegare e far capire con chiarezza che cosa fa e come opera un E.E. in queste circostanze.

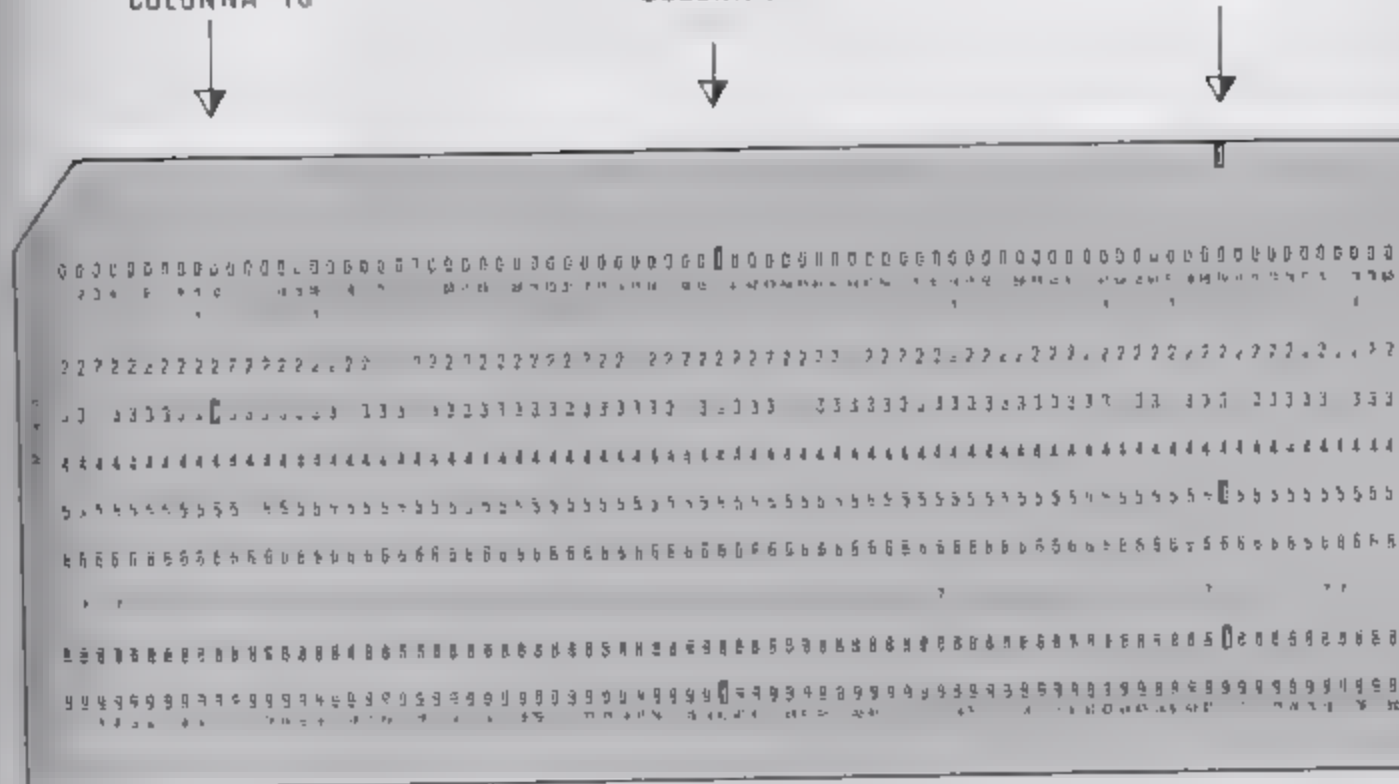
A questo punto sarà bene avvertire il lettore che in questo articolo non descriverò il funzionamento delle parti tangibili della macchina (circuiti, transistor, canali, registri, ecc.) né spiegherò come i caratteri e le parole trascritti, a mezzo di perforazione, su schede meccanografiche di cartoncino leggero (vedasi al riguardo la figura relativa ad una scheda perforata e le note in calce alla stessa riportate), si trasformino in impulsi e neppure sarà detto come dagli impulsi elettrici si ottengano i caratteri e le parole stampate in chiaro.

Tutto questo fa parte del cosiddetto « *Hardware* » e riguarda più lo specializzato addetto alla manutenzione della macchina che non l'utente della stessa. Per fare un esempio: si può guidare l'automobile senza sapere come è fatto e come funziona il carburatore. Non si può dire tutto in una volta e, se sarà il caso, le cose essenziali riguardanti il funzionamento saranno oggetto di un altro articolo; qui mi riprometto soltanto di cercare di spiegare qual è la logica di lavoro della macchina, quella cioè, che viene definita la sua filosofia applicativa ed operativa.

Per raggiungere lo scopo rinuncerò anche ad ogni sfoggio di erudizione e salterò a pie' pari ogni cenno storico, rinviando coloro che ne avessero la curiosità alla lettura della nota, in calce al presente articolo, nella quale ho riportato la sintesi, ridotta all'essenziale, di quelle che ritengo siano le tappe più importanti del progresso di queste macchine dalla loro prima apparizione al loro attuale sviluppo.

Entriamo dunque nel vivo dell'argomento introducendo in concreto il significato di cinque parole chiave che ricorrono continuamente quando si parla di E.E. e che stanno alla base della comprensione del modo di operare di essi. Le cinque parole in questione sono le seguenti:

1ª - *Informazione*,
2ª - *Input*,
3ª - *Memorizzazione*,
4ª - *Elaborazione*,
5ª - *Output*.

SCHEDA PERFORATA

Nota: Nella scheda soprastante risultano perforati il numero « 3 » (un solo foro), la lettera « Z » (due fori) ed il segno di parentesi « (» (tre fori), rispettivamente alle colonne 10, 40 e 70. Sulla stessa scheda possono essere perforati fino ad 80 caratteri. Infatti ogni carattere occupa una colonna e le colonne della scheda sono in tutto « 80 ». Ogni carattere si distingue dall'altro per la diversa combinazione di uno o due o tre fori praticati nella singola colonna. La lettura della scheda avviene a mezzo di 80 pettini tastatori che al passaggio della scheda stessa ricevono contemporaneamente impulsi elettrici diversi a seconda dei fori praticati in ciascuna colonna.

Daremo prima delle definizioni generali per passare poi a chiarimenti più precisi.

Informazione. Per quanto interessa la elaborazione elettronica dei dati, l'informazione non va intesa solo come notizia a posteriori, cioè come notizia storica o statistica di un fatto avvenuto, ma va intesa anche nel senso di strumento capace di anticipare e di migliorare i risultati di un'attività che si vuole svolgere. Vediamo di chiarire quanto sopra con degli esempi.

Se diciamo che nel 1648 il Trattato di Westfalia pose fine alla Guerra dei Trent'anni, diamo un esempio di informazione storica; se diciamo che nella

notte fra il 23 ed il 24 ottobre 1971 a Roma c'erano 2 799 836 abitanti, diamo un esempio di informazione statistica. Così, pure di tipo statistico è l'informazione che presso una data officina di riparazione veicoli, nell'anno 1971, il consumo di cuscinetti RIV B/7 è stato di 150 pezzi. Queste informazioni sono tutte caratterizzate dal fatto che si riferiscono ad avvenimenti trascorsi sui quali non possiamo influire, ed hanno come caratteristica comune di non darci, di per se stesse, una diretta indicazione ad agire; hanno, per così dire, un carattere *statico*. Se invece dalla elaborazione di certi dati, opportunamente valutati, abbiamo come risultato ad esempio l'informazione che per l'anno prossimo, per quella officina di riparazioni, saranno necessari 285 cuscinetti RIV B/7, è chiaro che questa è un'informazione di genere diverso da quelle prima accennate e, per contrapposizione, anziché statica, la chiameremo *dinamica,* in quanto è proiettata nel futuro. Infatti tale informazione ci permette di prendere delle decisioni e di agire. Nel caso esemplificato, ci permetterà di iniziare oggi la procedura di acquisto dei 285 cuscinetti che serviranno domani.

Input. Operazione per effetto della quale un'informazione registrata su supporto meccanografico (scheda perforata o nastro magnetico) viene introdotta nella memoria centrale dell'elaboratore (vedremo poi come).

Memorizzazione. Operazione per effetto della quale, l'informazione precedente, dopo essere stata introdotta nella memoria centrale, viene passata in una memoria periferica, cioè su un supporto meccanografico che è costituito in genere da nastri o dischi magnetici. (Non c'è bisogno di molta fantasia per immaginare come possono essere fatte queste memorie periferiche. Si tratta di nastri magnetici dello stesso genere di quelli impiegati nei comuni registratori o magnetofoni. Così pure i dischi sono simili a quelli del commercio; unica differenza è rappresentata dal fatto che in luogo dei solchi, vengono registrati segnali magnetici).

Desidero sottolineare e far rimarcare che ho parlato di una memoria centrale e di memorie periferiche. Si tratta di due cose diversissime tra loro.

La prima, la memoria centrale, è da riguardare come una stazione operativa e di transito delle informazioni. Le seconde sono gli archivi, i depositi delle informazioni. La prima è poco estesa, le sue capacità di ritenere, come massa di informazioni, sono abbastanza limitate. Le seconde sono praticamente senza limiti. La prima è in fondo una memoria solo per modo di dire, ed è chiamata così impropriamente in quanto è una memoria molto labile, basta pensare che se la corrente elettrica viene a mancare durante un lavoro, la memoria centrale si scorda di tutto il suo contenuto ed occorre ricominciare il lavoro da capo. Le memorie periferiche invece sono durature ed indelebili, a meno che non vengano manomesse. La memoria centrale costituisce, però, la parte più nobile dell'E.E., essendo quella dove avviene la « *Elaborazione delle informazioni* ».

Elaborazione. Operazione per effetto della quale, in base ad un programma prestabilito, si ricavano altre informazioni che ci servono per agire o per conoscere l'andamento di certi fenomeni.

Output. Operazione per effetto della quale un'informazione, dopo essere stata elaborata, viene stampata in chiaro su carta, oppure viene registrata su un nastro o disco per essere poi stampata quando occorra. In definitiva, quindi, l'*Output* si risolve in un'operazione di stampa.

Figura 1.

Concretizziamo le cinque definizioni di cui sopra nella *figura 1* nella quale vediamo simboleggiati in 4 rettangoli rispettivamente i seguenti 4 apparati che sono essenziali per un *Centro di elaborazione dati*:

L — Lettore di schede,
E = Elaboratore con memoria centrale,
P = Memorie periferiche (nastri o dischi),
S = Macchina stampatrice.

Gli apparati L-P-S sono collegati a mezzo di cavi con l'apparecchio E.

L'informazione è simboleggiata dal suo supporto, cioè dalla scheda perforata che si vede disegnata nell'interno del rettangolo (L) che sta a rappresentare il Lettore di schede. La freccia fra gli apparecchi L → E sta a rappresentare l'operazione di *Input*. Le frecce fra gli apparecchi E ⟺ P stanno ad indicare che fra i due apparecchi possono esservi sia operazioni di *Output* E → P sia operazioni di *Input* E ← P.

Riepilogando: le operazioni in ingresso verso la memoria centrale sono di *Input;* le operazioni in uscita dalla memoria centrale sono di *Output.*

La memorizzazione avviene nell'apparecchio P. L'elaborazione nell'apparecchio E.

Prendiamo ora in esame più da vicino la parola *Input* per vedere cosa in effetti succede quando diciamo di introdurre una informazione in memoria centrale.

Facciamo un esempio. L'informazione da memorizzare sia la seguente:

« La 4ª Officina di Riparazione Veicoli ha impiegato, fra l'altro, per le riparazioni effettuate fino al 31 marzo 1972, n. 30 cuscinetti di biella per AR/59 FIAT aventi il numero di catalogo FIAT 12725 ».

Diciamo subito che questa informazione non sarà isolata ma sarà, supponiamo, una delle 25 000 informazioni dello stesso tipo che dovranno essere memorizzate e che riguardano i particolari consumati, in un dato periodo di tempo, da officine varie che debbono essere rifornite da un unico magazzino.

Ho già accennato al fatto che una notizia a se stante non si memorizza né si elabora, non perché non sia possibile, ma perché se le notizie da elaborare fossero poche, non varrebbe certo la pena di usare l'elaboratore ed avremmo commesso un grande errore nell'installarlo per un'attività del genere.

L'elaboratore è conveniente ed utile solo per grandissime serie di informazioni; solo così può ripagarci (non solo della spesa di affitto che è notevole), ma del tempo e del lavoro che richiede per essere messo in condizione di svolgere quel determinato specifico lavoro.

Sia, dunque, la notizia del consumo del cuscinetto, il nostro *Input.* E' ovvio che non potremo introdurre nell'elaboratore la notizia nella forma

discorsiva sopra indicata e neppure sarà possibile introdurla alla rinfusa insieme a notizie di altro genere. Perché la notizia possa essere introdotta nell'E.E. occorre che ci sia una predisposizione, una *organizzazione* a monte, per effetto della quale la notizia stessa possa andare a collocarsi in una precisa e determinata posizione sui dischi o sui nastri delle memorie periferiche.

Per farsi un'immagine grossolana, ma efficace, occorre pensare ad un gigantesco casellario, convenientemente predisposto nel quale, parlando in termini di lavoro manuale, andrebbe a collocarsi in una ben determinata casella, l'informazione del consumo dei 30 cuscinetti.

Nasce così, spontaneo, il concetto di struttura; che cosa vuol dire? Vuol dire che se noi desideriamo raccogliere informazioni ed elaborare dati relativi, per esempio, alle parti di ricambio degli autoveicoli, noi dobbiamo predisporre uno schema fisso, una « struttura » valida per tutte le notizie e dati che interessano ciascuna delle 200 000 parti di ricambio che supponiamo costituiscano la globalità dei ricambi da porre sotto controllo.

Le notizie e dati così « *strutturati* » prendono, nel loro insieme, il nome di « *Record* ». Il Record è caratterizzato da una lunghezza e da una conformazione ben precisa e fissa.

Nella *figura* 2 è stato riportato l'esempio di quello che potrebbe essere un « Record » relativo ad un archivio « *Dati* » delle parti di ricambio degli autoveicoli ai fini di una gestione di magazzino.

STRUTTURA A1

Chiave						Consumi Enti							
Ditta	N. Cat.	A	B	C	D	E1	E2	E3	E4	F	G	H	I
(10)	(15	(20)	(13)	(8)	(8)	(4)	(4)	(4)	(4)	(5)	(5)	(5)	(5)

Figura 2.

Esaminando la *figura* 2, troviamo sulla sinistra le due informazioni: « *Ditta* » e « *Numero di catalogo* ». Questi due dati, nel loro insieme, costituiscono la « *Chiave* » che individua in maniera univoca quel dato particolare (uno dei 200 000 che ci interessano).

Seguono i campi, contraddistinti dalle lettere A), B), C), ecc., nei quali verranno trascritte le seguenti informazioni:

A = denominazione del particolare;

B = individuazione dell'autoveicolo o degli autoveicoli ai quali è destinato il particolare del ricambio;

C = prezzo di listino della ditta fornitrice;

D = prezzo d'inventario dell'ente che gestisce questi materiali;

E = consumo mensile registrato per ente od officina di riparazione veicoli;

F = consumo complessivo mensile registrato per i vari enti od officine;

G = esistenza di magazzino di quel particolare in quel momento;

H = livello minimo, cioè quantitativo di scorta al di sotto del quale non si deve scendere e che richiede un rifornimento con procedura di urgenza;

I = livello normale di rifornimento, cioè quantitativo di scorta in corrispondenza del quale si deve iniziare una procedura di rifornimento.

Faccio notare che in ogni colonna (campo) appare un numero fra parentesi; questo numero rappresenta la lunghezza o meglio il massimo numero di caratteri che si pensa di dover registrare in quel campo (1). Se ad un certo momento dovesse presentarsi il caso di dover registrare un numero maggiore di caratteri, non potrei farlo, e così pure non potrei inserire un dato non previsto. Dovrei, in questi casi, riorganizzare da capo tutta la struttura.

Abbiamo così introdotto il concetto di quello che viene comunemente chiamato *Record* e che è caratterizzato da una lunghezza fissa e da una struttura rigida, cioè da una certa conformazione dei suoi campi che non può essere variata nel corso di una elaborazione. Questo *Record*, a mezzo di impulsi che si trasformano in segnali elettromagnetici, può essere registrato su nastri o dischi.

L'insieme dei 200 000 *Record* (relativi, ad esempio, ai 200 000 particolari di cui si parla), *registrati uno di seguito all'altro su un nastro magnetico, o su disco costituiscono il cosiddetto « File »*, cioè l'archivio dei nostri dati. (Le parole *Record* e *File* non hanno una traduzione facile in italiano e quindi sarà meglio impiegare queste due parole nella loro accezione diventata ormai comune a tutti gli utenti di E.E.).

(1) Non si faccia caso alle lunghezze dei campi così come risultano sul disegno della fig. 2, in quanto, in figura, la loro lunghezza è stata ridotta ad un valore puramente indicativo per esigenze di spazio.

Al momento della formazione dell'archivio (*File*), non è detto che siano presenti tutti i dati; in questo caso i campi relativi ai dati mancanti dovranno essere lasciati « in bianco », disponibili cioè per successive registrazioni.

Per riepilogare, rimanendo nel campo dell'immagine del casellario, al fine di archiviare i dati relativi alle nostre 200 000 parti di ricambio per autoveicoli, diremo che sarà necessario predisporre un gigantesco scaffale di 200 000 scomparti dei quali ciascuno sarà contraddistinto da una « *Chiave* » diversa, e sarà suddiviso, a sua volta, in caselle così come risulta dalla *fig. 2*, in modo che in ogni casella vi si possa collocare il dato elementare specifico.

Concettualmente, lo schema organizzativo dell'E.E. è proprio questo. Resta da vedere come si fa con l'E.E. a realizzare questo casellario. In pratica è abbastanza semplice, basta « dichiararlo », cioè basta descrivere il casellario utilizzando uno dei « linguaggi » per i quali l'E.E. sia stato predisposto; così, per esempio, utilizzando il linguaggio PL/1, la descrizione dello scaffale sarà quella di cui in appresso preceduta dal gruppo di lettere « DCL », che stanno per « *Declare* », e che sono riconosciute dall'E.E. come l'inizio, appunto, di una descrizione. Meglio di ogni spiegazione servirà l'esempio pratico della « *Declare* » valida per il caso in esame nel quale individueremo con la parola *Struttura A*, lo scomparto elementare del casellario costituito come in *figura 2* e, con la parola « *Archivio* », l'insieme dei 200 000 scomparti (*Record*). Le lettere A, B, C, D, ecc., hanno il significato introdotto quando si è parlato della *figura 2*. I numeri 01-02-03 stanno ad indicare il livello occupato dal rispettivo campo nell'interno della *Struttura*:

```
DCL   01   STRUTTURA A1,
      02   CHIAVE,
      03   DITTA                    CHARACTER (10),
      03   N. CAT.                      »     (15),
      02   A                            »     (20),
      02   B                            »     (13),
      02   C                            »      (8),
      02   D                            »      (8),
      02   ENTI                         »
      03   E1                           »      (4),
      03   E2                           »      (4),
      03   E3                           »      (4),
      03   E4                           »      (4),
      02   F                            »      (5),
      02   G                            »      (5),
      02   H                            »      (5),
      02   I                            »      (5).
DCL   FILE « ARCHIVIO »   OUTPUT F (110).
```


Si noti come il numero 110 che compare fra parentesi nella « *Declare* » del « *File* » sia pari alla somma dei numeri che compaiono fra parentesi nella « *Declare* » della *Struttura A1* e che rappresentano la lunghezza, in caratteri, di ogni campo destinato ad accogliere quella data informazione.

Per effetto della « *Declare* » relativa alla *Struttura A1*, l'E.E. riserva nella sua memoria centrale un'area della lunghezza di 110 caratteri che potrà riconoscere nel corso dei successivi programmi di lavoro in base, appunto, al nome « *Struttura A1* » che abbiamo assegnato a tale area. Così pure saranno riconosciuti i singoli campi in base ai nomi o lettere utilizzati per individuarli (*Chiave, Ditta,* A, B, C, ... F, ecc.).

Da ciò discende che ogni struttura ed ogni campo dovranno essere individuati, in una stessa elaborazione, con nomi o gruppi di lettere diversi uno dall'altro.

La struttura che abbiamo ora definita rappresenta la matrice a mezzo della quale fornendo all'E.E., in successione, le 200 000 chiavi con le informazioni ed i dati relativi, è possibile realizzare, su di un disco magnetico, il casellario o « *File* » che abbiamo detto di voler chiamare « *Archivio* ».

Le informazioni ed i dati, al momento della formazione del casellario, possono anche mancare del tutto, le chiavi no; vuol dire che, in tal caso, realizzeremo un casellario vuoto di dati, riservandoci di riempirlo successivamente, prima di procedere alla elaborazione desiderata. E' naturale che senza dati non è possibile alcuna elaborazione. Un'ultima curiosità può essere quella relativa al modo di far leggere all'E.E. le nostre « *Declare* »; la risposta a tale domanda, se non si voglia scendere in particolari, è semplice.

Le « *Declare* », come del resto i dati e le informazioni successive, verranno trascritti a mezzo perforazione su schede meccanografiche che verranno introdotte nel lettore di schede dell'E.E. ed il lettore di schede decifrerà i fori praticati sulle schede a mezzo di particolari pettini testatori, collegati con i circuiti elettronici. Diciamo, per rendere l'idea, che l'E.E. si comporta come un cieco che non vede ma legge ugualmente, a mezzo del tatto, un particolare alfabeto.

La necessità d'illustrare l'organizzazione che deve esistere a monte di un'operazione di « *Input* » affinché questa possa essere effettuata, ci ha portato ad abbandonare il filo principale del discorso obbligandoci ad una digressione, sulla formazione del casellario, che è stata abbastanza lunga, ma non inutile, perché ci ha offerto il destro di dire alcune cose che prima o poi avrebbero pur dovuto essere dette.

Riprendiamo dunque il discorso a partire dall'affermazione già fatta e ripetuta che per poter effettuare l'operazione di « *Input* » di un'informazione in arrivo, quest'ultima deve trovare un'organizzazione predisposta, una struttura nella quale essere collocata. Aggiungiamo subito che, a sua volta, anche l'informazione dovrà presentarsi convenientemente strutturata. La struttura idonea per l'informazione del caso in esame, che individueremo

con la parola « *Struttura C 2* », potrebbe essere quella riportata in *figura 3* la cui « *Declare* » è scritta in calce alla figura stessa.

01 STRUTTURA C2						
02 CHIAVE C2		02 Codice Officina	02 Quantità consumata	02 Data		
03	03			03	03	03
Ditta 2	N. Cat. 2	Ente	Q	DG	DM	DA
(10)	(15)	(2)	(4)	(2)	(2)	(2)

Figura 3

```
DCL   01   STRUTTURA C2,
      02   CHIAVE 2,
      03   DITTA 2,              CHARACTER (10),
      03   N. CAT. 2,                »     (15),
      02   ENTE                      »      (2),
      02   Q                         »      (4),
      02   DATA
      03   DG                        »      (2),
      03   DM                        »      (2),
      03   DA                        »      (2),.
DCL   FILE  « CONSUMI    INPUT F (37),
```

Nota. — Per effetto di questa « *Declare* », in memoria centrale verrà riservata un'area della lunghezza di 37 caratteri nella quale saranno accolti, in successione, i dati delle schede costituenti il *File* « *Consumi* .

Vediamo subito che l'informazione da cui siamo partiti, quella relativa al consumo dei 30 cuscinetti da parte della 4ª Officina Riparazioni Veicoli, potrà benissimo essere contenuta, in tutti i suoi elementi nello schema della *figura 3*.

Supposto che sia « 04 » il codice della 4ª Officina Riparazione Veicoli, l'informazione di che trattasi, si presenterà così:

FIAT	12725	04	30	31	03	72

Figura 3 bis.

Immaginiamo ora di aver scritto, o meglio perforato, i dati precedenti su di una scheda meccanografica nell'ordine e negli spazi dovuti e supponiamo di aver fatto ciò per le 5 000 informazioni dello stesso tipo da memorizzare

Il pacco di queste 5 000 schede, disposte in ordine crescente di chiave, costituirà un altro « *File* » che chiameremo *File* « *Consumi* .

Abbiamo adesso tutto il materiale pronto per fare la nostra operazione di *Input*.

Abbiamo due *File*:

File « *Archivio* » su un nastro o su un disco costituito di 200 000 *Record*;

File « *Consumi* » (su schede) costituito da 5 000 schede.

Nella memoria centrale avremo ora due aree riservate della lunghezza di 110 e 37 caratteri destinate ad accogliere i dati dei *Record* dei due « *File* » rispettivamente denominati « *Archivio* » e « *Consumi* ». Le due aree in questione, come già detto, sono state individuate rispettivamente con i nomi:

« *Struttura A1* »,

« *Struttura C2* ».

A questo punto, l'operazione di *Input* può essere comandata con una istruzione molto semplice che, ad esempio, nel linguaggio PL/1, sarà la seguente:

Read file Consumi into Struttura C2.

Il significato di questa istruzione è trasparente. Se l'elaboratore anziché in America fosse costruito in Italia, l'istruzione suonerebbe così:

Trasferisce il file Consumi nell'area di Struttura C2.

Per effetto di questa istruzione i dati della 1ª scheda (del pacco delle 5 000) che intanto è passata dentro il lettore di schede, verranno trasferiti nella memoria centrale dove si presenteranno nella stessa disposizione in cui li abbiamo perforati sulla scheda (vedi *figura 3 bis*).

Questa è quella che si chiama un'operazione di « *Input* ».

Memorizzazione.

Abbiamo già detto che memorizzare un'informazione significa passarla in una memoria periferica cioè su un supporto meccanografico, nastro o disco magnetico.

Vediamo come ciò può essere fatto nel caso che abbiamo preso in esame supponendo che *File* « *Archivio* », cioè il casellario di cui abbiamo parlato,

sia stato realizzato su di un *Disk-Pack* (pacco di dischi). Dopo aver trasferito in memoria l'informazione relativa al consumo dei 30 cuscinetti nel modo che abbiamo testé descritto, dovremo richiamare in memoria centrale anche il *Record* del *File* « *Archivio* » che è contraddistinto dalla stessa chiave, cioè il *Record* che ha per chiave: FIAT 12725. Ciò potrà essere fatto con le seguente istruzione:

Read file « Archivio » into Struttura A1 Key (FIAT 12725).

Il significato è chiaro e suona così:

Ricerca nel *File* « *Archivio* » il *Record* che ha per chiave la sequenza di caratteri: FIAT 12725 e trasferisci i dati relativi in memoria centrale dentro l'area « *Struttura A1* » (il cui schema è quello della *figura 2*).

Adesso abbiamo in memoria, nelle rispettive aree, i due *Record*, quello del *File* « *Consumi* » che reca l'informazione e quello del *File* « *Archivio* » che deve recepirla. Potremo quindi ora rendere operante la seguente istruzione del programma di macchina:

$$E\,4 - E\,4 + Q$$

Con tale istruzione (vedi *figura 2*), l'elaboratore registrerà nella colonna E 4, cioè nel campo relativo alla 4ª Officina di Riparazione, il contenuto del campo Q, cioè il valore 30, sommandolo al preesistente valore. Fatto questo, dovremo riscrivere sul *Disk-Pack* il *Record* che è stato modificato per effetto della registrazione suddetta. L'istruzione relativa sarà la seguente:

Rewrite file Archivio from Struttura A1 Key (FIAT 12725)

cioè:

« Riscrivi il *Record* che ha per chiave FIAT 12725, prendendo i dati dall'area *Struttura A1* ».

A questo punto, l'informazione relativa al consumo dei 30 cuscinetti è stata memorizzata. Quella che abbiamo descritto è un'operazione di memorizzazione.

Elaborazione ed Output.

Supponiamo ora che si voglia ottenere l'elenco di tutti i ricambi che sono stati consumati nel trimestre dalle varie officine riparazioni, e per i quali logicamente siano state effettuate le operazioni di memorizzazione che abbiamo descritte, e si voglia altresì conoscere il valore, in lire, dei suddetti ricambi ed i totali parziali relativi alle varie officine.

Per far ciò, dovremo prima di tutto definire la struttura dei dati che costituiscono il nostro « *Output* », cioè la struttura dei dati che vogliamo stampare. Per il caso in esame, la *Struttura* potrà essere la seguente:

STRUTTURA S 3					
Codice officina	Chiave relativa al particolare costituita da: Ditta e N. Cat.	Denominazione del particolare	Quantità consumata	Prezzo unitario di listino	Importo
SE	SH	SD	SQ	SP	SI
(2)	(25)	(20)	(4)	(8)	(9)

Figura 4.

Per effetto della « *Declare* » relativa a tale *Struttura S3*, (che si omette di trascrivere poiché a questo punto ormai il lettore avrà certamente già compreso il meccanismo delle « *Declare* »), verrà riservata, in memoria centrale, un'area della lunghezza di 68 caratteri destinata ad accogliere i dati che dovremo stampare in uscita. Chiameremo con la parola « *Elenco* » il relativo « *File in output* » cioè l'elenco dei particolari consumati dalle varie officine che verrà stampato con a fianco di ciascun particolare riportati gli elementi indicati nella « *Struttura S3* ».

L'elaborazione e la stampa dei dati avverrà attraverso le seguenti operazioni.

Per prima cosa disporremo « *On line* », cioè collegheremo con l'unità centrale il pacco dei dischi sui quali è stato caricato il « *File archivio* » che, come ricorderemo, è quello sul quale sono stati registrati i successivi consumi avvenuti in un dato periodo di tempo. Nelle varie colonne E 1, E 2, E 3, E 4 (vedi *figura 2*), figureranno quindi i totali dei consumi verificatisi per ogni particolare, supponiamo nel corso di un trimestre. Dovremo quindi, a programma, dare istruzioni, del tipo di quelle che abbiamo prima esemplificato, affinché l'E.E. trasferisca in memoria centrale, sequenzialmente, ognuno dei 200 000 *Record* che costituiscono il « *File archivio* ».

Per ognuno di questi *Record*, l'E.E. dovrà esaminare se alle colonne E 1, E 2, E 3, E 4, figurano degli zeri o dei numeri positivi. La presenza dello zero in una colonna vuol dire che la relativa officina non ha consumato quel particolare e quindi l'E.E. passerà oltre; se invece vi figura un numero diverso da zero, quel numero rappresenta la quantità di quel particolare consumata da quell'officina e l'E.E. in tal caso effettuerà, secondo i programmi che gli avremo imposto, le seguenti operazioni:

1) trasferirà nella « *Struttura S3* », prendendoli dalla « *Struttura A1* » del *File archivio*, i dati relativi a quel particolare e cioè: chiave del particolare, denominazione, importo unitario. Ciò avverrà a mezzo di semplici istruzioni di questo genere:

SH — *Chiave*,
SD = A,
SP C.

Si ricordi che: A = denominazione; C = prezzo listino. SH, SD, SP, sono i corrispondenti nomi dei campi della « *Struttura S3* »;

2) a mezzo di istruzioni un po' più sofisticate verranno trasferiti nei campi della « *Struttura S3* », denominati: SE ed SQ, rispettivamente il codice dell'officina ed il quantitativo di quel dato particolare consumato dalla stessa;

3) effettuerà il prodotto: (SQ × SP) cioè (quantità consumata × prezzo unitario di listino) e trasferirà il risultato nel campo SI della « *Struttura S3* »;

4) a questo punto tutti i campi della « *Struttura S3* » saranno stati riempiti e si potrà dare a programma l'istruzione di stampa del seguente tipo:

Put edit (SE, SH, SD, SQ, SP, SI).

Per effetto di tale istruzione, sul foglio scorrevole della stampatrice apparirà il seguente rigo di stampa:

FIAT 12725 cuscinetti N. 30 L. 2 500 L. 75 000.

Non resterà adesso che trasferire l'importo complessivo, cioè il contenuto del campo « SI » in un totalizzatore (altra area di memoria che avremo inizialmente definita), per sommarlo a tutti i precedenti importi di quella stessa officina per avere un totale generale. L'E.E. passerà quindi al successivo *Record* del *File* « *Archivio* » per ripetere lo stesso esame e le stesse operazioni ora descritte, che rappresentano appunto quelle operazioni che abbiamo definite « *Elaborazione* » ed « *Output* ».

Abbiamo con ciò introdotto le cinque parole fondamentali delle quali ci eravamo riproposti di illustrare e di chiarire il significato, e questo ci ha pure offerto il destro di far intravedere il modo di operare dell'E.E..

Il discorso, relativamente lungo ed alle volte un po' farraginoso che abbiamo dovuto fare, può darsi che abbia evocato, nella mente di quelche lettore, la famosa vignetta umoristica della macchina complicatissima, idonea a schiacciare una noce.

Per fugare tale fallace impressione dirò subito quanto segue:

1) non si pensi che, nel corso di un lavoro, l'uomo debba intervenire ad ogni passo e dare all'E.E., di volta in volta, le istruzioni necessarie così

come può apparire da quanto siamo venuti dicendo nel corso di questo articolo illustrativo. Le istruzioni vengono date tutte in una volta per un dato « *Lavoro* » e costituiscono il cosiddetto « *Programma di macchina* » che viene scritto dall'analista - programmatore;

2) con un programma già preparato e collaudato il « JOB » che abbiamo descritto, è costituito dalle seguenti operazioni elementari:

— registrazione preventiva nel « *File archivio* » dei consumi verificatisi nel trimestre;

— esame numerico dei 200 000 *Record* del « *File archivio* » ai fini di individuare i particolari che hanno avuto un consumo in tutto il trimestre;

— valorizzazione di questi ricambi di base al prezzo di listino (SQ × SP);

stampa dell'*Elenco* dei particolari consumati in tutto il trimestre con a fianco riportati gli importi parziali ed in calce il totale generale. Il lavoro verrebbe effettuato dall'E.E. in poco più di un'ora. L'E.E. potrebbe cioè fornire un elenco valorizzato di 20 000 ÷ 30 000 particolari, pari a circa 800 pagine dattiloscritte nel tempo che il lettore ha impiegato a leggere il presente articolo. Si pensi per di più che tale lavoro potrebbe essere ripetuto, supponiamo, ogni tre mesi senza più alcuna fatica per l'uomo che non sia quella di disporre i dischi, i nastri e le schede sugli appositi supporti, ed apparirà chiaro il vantaggio che da tale macchina si può trarre per un lavoro del genere;

3) il « JOB » che abbiamo descritto è uno dei più semplici ed è stato scelto appunto perché, per la sua elementarità, meglio si prestava a far intravedere il modo di operare di un E.E. ma naturalmente con l'E.E. possono essere affrontati e risolti problemi gestionali ben più difficili e complessi.

Tanto per dare un'idea, rimanendo nel campo dell'esemplificazione dei ricambi automobilistici, diremo che, con il tipo di organizzazione dei dati avanti descritta, potremmo affrontare il problema della gestione scientifica delle scorte di magazzino, cioè, introducendo nei programmi di macchina adeguate formule teorico - pratiche e disponendo dei dati, tratti da una passata esperienza, relativi ai consumi ed ai tempi d'approvvigionamento dei materiali che interessano, potremmo, in relazione ad una certa « politica » degli approvvigionamenti, stabilita in partenza, richiedere all'E.E. di stampare gli elenchi dei materiali da approvvigionare unitamente alle risposte a questi essenziali quesiti:

1) quantitativi da approvvigionare;

2) quando iniziare l'approvvigionamento;

3) con quale modalità effettuare l'approvvigionamento in relazione alla maggiore o minore urgenza;

4) quanto costano i materiali da approvvigionare.

A che serve tutto ciò? A realizzare il massimo di probabilità di poter soddisfare le richieste di materiali, con quanto disponibile a magazzino, per precedenti immagazzinamenti immobilizzando il minimo necessario di risorse; o quanto meno: « ottimizzare il servizio del rifornimento utilizzando al meglio le risorse disponibili ».

Si tenga presente che la gestione di un magazzino è un problema di carattere tecnico ma anche, e forse essenzialmente, economico in quanto richiede l'immobilizzo di ingenti capitali.

Può darsi che il lettore nonostante questi ultimi chiarimenti, rimanga un po' deluso e si domandi: ma dunque il prestigioso E.E. è tutto qui?

Ebbene, se i lettori saranno in molti a farsi questa domanda, vuol dire che il presente articolo avrà raggiunto lo scopo per il quale è stato scritto, ma se a questa riflessione o perplessità dovesse fare seguito nel lettore disattento, la sensazione o peggio la convinzione, massimamente erronea, che l'E.E. non serve o serve a poco, ebbene allora vorrebbe proprio dire che non sono riuscito a farmi comprendere.

CENNI STORICI

Verso la metà del XVII secolo viene avvertita da parte dei matematici, la necessità di avere un ausilio nell'effettuazione dei lunghi e laboriosi calcoli che il sempre crescente sviluppo delle scienze matematiche ha reso attuali.

Leibniz, insigne filosofo e matematico, così affermava infatti intorno al 1671: « Non è cosa degna di uomini eccellenti perdere ore come schiavi per fare calcoli che potrebbero essere tranquillamente affidati a qualsiasi altro se fossero usate delle macchine », e Pascal, altro insigne filosofo e matematico, all'incirca nella stessa epoca, progettava una macchina a ruote dentate per fare somme e sottrazioni.

Tralasciando i tentativi infruttuosi, succedutisi per tutto il secolo XIX, intesi a realizzare macchine idonee ad aiutare l'uomo nell'attività del calcolo, non si può omettere di ricordare due veri e propri pionieri della meccanizzazione e precisamente: l'Hollerit (1890 - 1916) che è da considerare l'inventore delle macchine meccanografiche, ed il Babbage (1792 - 1871) che può essere considerato l'ispiratore degli elaboratori elettromeccanici basati sull'impiego dei relais. Ho detto ispiratore, e non inventore perché, in effetti, il lavoro del Babbage, ricco di felici intuizioni adottate e sfruttate poi dai successori, rimase infruttuoso; la tecnologia del tempo non era infatti sviluppata a sufficienza per le sue concezioni che rimasero irrealizzate.

I primi veri e propri calcolatori elettromeccanici si affacciano alla ribalta nel 1941 e sono rappresentati precisamente dallo « Z 3 » tedesco, ideato e costruito da Konrad Zuse, e dal « Mark 1° », americano, finito di realizzare nel 1943

Nel 1946 si apre l'èra dei calcolatori elettronici che si è soliti suddividere nelle tre generazioni seguenti:

- prima generazione, a far data dal 1946, caratterizzata dall'impiego delle valvole termoioniche;

- seconda generazione, dal 1958, caratterizzata dall'impiego dei « transistor » e dei nuclei magnetici per la realizzazione delle memorie centrali;

- terza generazione, dal 1964, caratterizzata dall'impiego di circuiti miniaturizzati e da velocità operative dell'ordine di grandezza del milionesimo di secondo.

E' con la seconda generazione, ma soprattutto con la terza, che queste macchine, ideate in partenza quasi esclusivamente per i calcoli matematici più complessi, vedono allargare a dismisura il campo delle loro possibili applicazioni alle attività manageriali, anagrafiche e gestionali.

LE BATTAGLIE DI ARCOLE E DI RIVOLI NELLA PRIMA CAMPAGNA DI NAPOLEONE BONAPARTE IN ITALIA

Ten. Col. s.SM Gualtiero Stefanon

PREMESSA

Chi oggi, attraversato l'Adige al traghetto di Ronco, si avvii a sud lungo la strada alzaia di riva sinistra, sino a raggiungere dopo poche centinaia di metri il punto in cui il torrente Alpone si getta nel fiume, incontrerà un antico ponte, di prossima demolizione, chiamato ponte Zerpa, che scavalca l'Alpone. Se anziché superarlo il nostro viandante farà come se non esistesse e risalirà la sponda destra del torrente, su altra strada d'argine, dopo circa 3 km giungerà ad un piccolo circolo di cipressi contornanti una stele in marmo rosso di Verona, collocata all'uscita di un ponticello sostenuto da due esili pile di vecchia muratura, al di là del quale sorge una trasandata e logora cappella.

La strada alzaia sin qui percorsa si interrompe dinanzi al ponte, svolta a destra, lo supera e, passata dinanzi alla cappella, si inoltra dopo pochi metri tra una vecchia casa colonica ed i ruderi di un antico palazzo, per infilarsi un po' più avanti tra le case di un borgo.

Quel ponticello è il ponte di Arcole.

Su una delle lapidi posta alla base della stele, ornata di fregi imperiali, vi è una scritta in latino che dice:

NAPOLEONE
QUI PER TRE GIORNI CON DUBBIA SORTE
SI BATTÉ COL NEMICO
QUI SUL PONTE, DI SUA MANO,
INALBERÒ BANDIERA ANIMATRICE
E TRASCINÒ I SUOI PRODI ALLA VITTORIA
VOLSE IN FUGA L'AUSTRIACO INUTILMENTE COMBATTENTE
LASCIANDO A QUESTI LUOGHI FAMA IMMORTALE.
17 NOVEMBRE 1796

Il triangolo di terreno che il nostro turista ha percorso su due lati costeggiando Adige e Alpone, oggi disseminato di frutteti, di pioppi e di colture verdeggianti, è il campo della battaglia di Arcole.

Leggendo i testi che trattano delle battaglie napoleoniche, sia quelli più vicini allo svolgersi degli avvenimenti, sia quelli più moderni, basati su dati di ricerca rigorosamente critica, un aspetto di quelle battaglie balza evidente agli occhi: si ricostruiscono, si « vedono » con estrema facilità. Leggendole attentamente se ne coglie con palese evidenza lo schema concettuale su cui sono impostate. Nella ricostruzione la manovra, svoltasi quasi due secoli or sono, è acquisibile in termini di contemporaneità senza alcuno sforzo. La mente del professionista militare moderno, abituata a ragionare in termini di posizioni fondamentali, di brecce nelle sistemazioni difensive, di contrattacchi sui fianchi dei dispositivi, di ostacoli naturali e di posizioni intrinsecamente forti, di rafforzamento del terreno con la fortificazione campale, di riserve manovrate combinando la sorpresa con l'urto, di esigenze informative e di alimentazione logistica, ritrova, nello svolgimento delle battaglie napoleoniche, gli stessi termini dei problemi operativi d'oggi, sia sul piano concettuale sia sul piano organizzativo.

L'obiezione che sono cambiati i mezzi, i tempi, gli scopi della guerra è scontata ed è ovviamente valida.

La guerra è divenuta totale, finisce solo con la distruzione o l'esaurimento dell'intero potenziale bellico del Paese o della coalizione avversaria, non con la distruzione o la sconfitta di un'Armata nemica.

I continenti sono a portata di poche ore di volo, tra qualche decennio la vita umana si trasferirà forse su pianeti extra terrestri, e quindi le 40 leghe che separano Rivoli da Mantova hanno perso ogni significato in fatto di distanza operativa.

Il professionista militare, però, non può rimanere inattivo in attesa che le tecnologie e l'economia gli forniscano un particolare tipo di satellite o di robot, capace di sostituire una divisione corazzata o tale da rendere risibile il carro armato più perfezionato.

Soprattutto il comandante di reparti minori, sino a livello di G. U. elementare, deve pur sempre affrontare problemi operativi che hanno come termini la situazione, il terreno, il compito. Le componenti di questi termini saranno sempre quelle prima citate, e l'esito del combattimento, che deve pur sempre essere concepito, organizzato e condotto, sarà comunque condizionato da sensibilità tattica, scelta di tempo, capacità di padroneggiare lo sviluppo dell'azione, corretta individuazione e dosatura dello sforzo da compiere e degli strumenti da approntare per riuscire.

Questa necessità, e la palese analogia tra i termini del problema napoleonico e quelli del problema operativo odierno, inducono a ritenere che vi possa essere ancora una qualche utilità nel richiamare alla mente del contemporaneo le guerre di un passato che non è poi tanto lontano. E ciò sembra utile sia come fatto di cultura, sia come stimolo professionale, a convalida di alcuni principi fondamentali che regolano lo sviluppo delle opera-

zioni militari e ad esemplificazione della loro rispondenza. Forse anche a ravvivare qualche slancio concettuale assopito.

In ciò è lo scopo del presente lavoro.

Per organicità di trattazione esso sarà sviluppato esaminando separatamente le due battaglie di Arcole e di Rivoli, ricordando per ciascuna di esse gli avvenimenti che le hanno precedute, la situazione da cui hanno preso inizio, le forze in campo, i piani operativi dei contendenti, lo svolgimento dei combattimenti. Alcune brevi considerazioni concluderanno l'esame dei due fatti d'arme.

Infine, in una conclusione a carattere generale, ricordate le fondamentali manovre napoleoniche, si cercherà di dimostrare la validità costante della manovra e di individuare alcuni confronti ed alcune correlazioni con i concetti operativi attuali.

ARCOLE

LA SITUAZIONE PRECEDENTE

L'anno 1796 era iniziato da poco allorché il Generale Bonaparte giungeva a Nizza ed assumeva il comando dell'Armata d'Italia, piccolo e male ridotto esercito che costituiva la branca meridionale della tenaglia che il Direttorio intendeva chiudere su Vienna, attraverso la Germania da nord e la pianura padana e le Alpi da sud.

Quattro Divisioni di fanteria comandate dai Generali Laharpe, Massena, Augereau, Serurier, male equipaggiate, scarsamente armate, peggio nutrite e non pagate da un anno, costituivano l'ossatura dell'Armata, completata da circa 3 000 cavalli, da undici mesi a mezza razione, e sostenuta da una sessantina di cannoni, dei quali solo 30 erano in grado di entrare effettivamente in combattimento.

A questa congrega di uomini cenciosi e malcontenti, il 27 marzo, data dell'assunzione del comando, il Generale Bonaparte rivolse un proclama:

« Soldati! Voi siete nudi e malnutriti: la Francia vi deve molto ma non può darvi nulla. La pazienza ed il coraggio che avete dimostrato tra queste montagne sono da ammirare, ma non vi hanno dato gloria: nemmeno un'ombra ne ricade su di voi! Io vi condurrò nelle più fertili pianure della terra. Province ricche, città opulente cadranno in vostro potere: ritroverete ricchezze, onore e gloria.

« Soldati dell'Armata d'Italia! Vi lascerete mancare il coraggio e la perseveranza? ».

Diffuso in tutte le guarnigioni che l'Armata occupava, tra Nizza e Savona, questo appello fu per i soldati repubblicani francesi il primo avvertimento che qualche cosa stava per cambiare. Ed i fatti lo confermarono ben presto.

Il 27 marzo il Direttorio, nell'affidare il comando dell'Armata al giovane Generale di 27 anni, aveva stabilito l'obiettivo iniziale della campagna: battere gli eserciti piemontese ed austriaco operanti in Italia e conquistare la Lombardia, da usare poi come merce di scambio con l'Austria per sancire definitivamente l'avvenuta conquista del Belgio da parte della Francia. Se tutto fosse andato per il meglio, in un secondo tempo Bonaparte avrebbe dovuto portare le proprie forze in Tirolo, congiungerle con quelle dell'Armata comandata da Moreau, proveniente dal Reno, e chiudere così la tenaglia su Vienna. Nelle intenzioni del Direttorio le operazioni in Italia dovevano rappresentare lo sforzo secondario dell'intero piano strategico.

L'avversario coalizzato che si opponeva all'Armata francese era costituito da 42 battaglioni di fanteria e da 44 squadroni di cavalleria austriaci, per una forza complessiva di circa 45 000 uomini, affiancati da 40 000 Piemontesi e da una Divisione di cavalleria napoletana, comandata dal principe Pignatelli, forte di circa 2 300 cavalli. L'artiglieria assommava complessivamente a circa 140 cannoni.

Questo complesso di forze bene equipaggiate, operante su territorio amico, in vicinanza delle proprie basi d'operazioni, era un avversario temibile per i poco più che 30 000 francesi, scoraggiati e mal nutriti, e per i loro 30 logori cannoni ancora in grado di sparare.

Bonaparte, coadiuvato dal suo Stato Maggiore composto da uomini che sarebbero poi divenuti famosi in tutta l'Europa, Berthier, Marmont, Junot, Murat, concesse all'Armata quindici giorni per raccogliere il poco che le era rimasto e per riordinare le idee.

Il 12 aprile attaccò il nemico, con il preciso intento di battere separatamente i Piemontesi prima e gli Austriaci poi.

E fu la battaglia di Cairo - Montenotte, l'inizio della corsa attraverso l'Italia settentrionale.

Il 13 è preso Millesimo, il 14 le Divisioni di Massena e di Laharpe travolgono gli Austro - Piemontesi del Generale Argenteau a Dego, il 22 i Piemontesi del Generale Colli sono duramente battuti a Mondovì, ed il Piemonte esce dalla guerra con l'armistizio di Cherasco, stipulato il 28 aprile.

Due giorni di sosta per riordinare il bottino, riassestare le unità e la corsa riprende.

Il 7 maggio i Francesi passano il Po a Piacenza e minacciano di tagliare le linee di rifornimento dell'esercito austriaco di Beaulieu, ormai rimasto solo ad affrontarli.

Il 10 maggio, nello scontro di Lodi, gli Austriaci vengono battuti e la linea dell'Adda è presa.

Il 14 maggio il Generale Bonaparte entra in Milano ed il 28 è a Brescia. Il 30 maggio l'Armata d'Italia attacca di nuovo gli Austriaci a Borghetto ed a Valeggio ed anche la linea del Mincio è conquistata. Bealieau si ritira su Rovereto ed il 3 giugno il Generale Bonaparte entra in Verona.

In meno di due mesi di campagna la situazione è completamente rovesciata. L'Armata, rinforzata da reparti giunti dalla Francia e dalle numerose prede belliche, con il morale alle stelle, è sulla linea dell'Adige, con le ali appoggiate a Verona ed a Legnago, e sbarra le vie di facilitazione dal Tirolo, tra il solco dell'Adige ed il Lago di Garda, occupando le forti posizioni di Rivoli e La Corona

Mantova è ancora in mano agli Austriaci, ma è regolarmente assediata da circa 10 000 uomini ed è isolata

Sembra che la campagna sia finita e che si possa dare corso alla seconda parte del programma: puntare su Vienna.

Al nord però le operazioni non avevano proceduto come la Francia avrebbe desiderato.

Le Armate del Reno e della Mosa erano state contenute dagli Austriaci, i quali avevano potuto anche sottrarre a quel settore circa 26 000 uomini, da inviare rapidamente in Italia per riprendere l'iniziativa contro il Bonaparte.

Il 29 luglio un nuovo esercito, forte di circa 60 000 uomini e comandato dal Maresciallo Wurmser, inizia le operazioni dal Tirolo meridionale contro i 45 000 uomini dell'Armata d'Italia, 10 000 dei quali sono impegnati nel blocco di Mantova. L'obiettivo è quest'ultima Piazza, che deve essere liberata, ed il piano operativo è semplice: un Corpo di 20 000 uomini, al comando del Generale Quasdanovich, deve scendere per la valle del fiume Chiese, occupare Brescia e raggiungere la strada Mantova-Cremona. Intanto il Maresciallo, divisi i rimanenti 40 000 uomini in due Corpi ed affidato il comando di uno di essi al Generale Mezaros, alla testa dell'altro attaccherà i Francesi marciando sulla destra del fiume Adige, mentre Mezaros farà lo stesso muovendo per la sinistra del fiume. Le tre colonne otterranno così di schiacciare contro Mantova l'esercito francese, costringendolo o a ritirarsi o ad essere distrutto.

Le prime battute della campagna sono favorevoli agli Austriaci. Il 29 luglio i Francesi sono battuti a Salò ed a Rivoli, ed il 30 luglio Quasdanovich entra in Brescia e taglia le comunicazioni con Milano.

La situazione francese è critica: se le tre masse nemiche si riuniscono a sud del Garda, in due giorni l'esercito austriaco può rovesciarsi su Mantova, ed allora 45 000 Francesi dovranno fare i conti con un avversario forte di 75 000 effettivi.

Vi è però una possibilità, offerta dagli stessi Generali austriaci che non dimostrano di voler operare rapidamente la congiunzione delle proprie forze. Si può tentare la carta di riunire l'Armata e battere i due tronconi avversari separatamente, gettandosi prima su quello più debole ed eccentrico.

Il Generale Bonaparte valuta con immediatezza la situazione ed emana tempestivamente gli ordini per il concentramento. Anche il blocco di Mantova deve essere abbandonato, pur di avere nelle mani tutte le forze disponibili e costituire la massa di manovra. Fra il 31 luglio ed il 1° agosto la riunione è effettuata a tempo di primato, e l'Armata si slancia prima contro Quasdanovich, che in due giorni perde l'equivalente di una Divisione ed è respinto tra le montagne, poi su Wurmser.

E' la battaglia di Castiglione, il 5 agosto, che costa agli austriaci 17 000 uomini tra morti, feriti e prigionieri, 15 bandiere e 70 cannoni. Magra consolazione, circa 5 000 uomini possono riparare in Mantova e rinforzarne la guarnigione.

Dopo la battaglia di Carcare è un altro luminoso esempio di manovra dalla posizione centrale, che diverrà una delle tipiche manovre napoleoniche, condotte a velocità del tutto sconosciute per quell'epoca e che consente a Bonaparte di sconfiggere, in 5 giorni, un esercito quasi doppio del proprio.

Il Maresciallo Wurmser, comunque, non desiste dal proposito di liberare Mantova.

Riportato con nuovi rinforzi l'esercito a 55 000 uomini, concepisce un nuovo piano operativo, per il quale, costituite due masse di manovra, l'una di 20 000 uomini comandati dal Generale Davidowich e l'altra di 35 000 ai propri ordini diretti, intende ridiscendere su Mantova, operando rispettivamente per la Val d'Adige su Verona e per la Val Sugana su Bassano e Vicenza, con l'obiettivo di passare l'Adige a Legnago e raggiungere la piazzaforte da est.

Il Generale Bonaparte, a sua volta, dopo la battaglia di Castiglione, ritiene giunto il momento di raggiungere il Tirolo settentrionale e di congiungersi con Moreau. Pertanto, ripreso l'assedio di Mantova con circa 10 000 uomini al comando del Generale Sahuguet, lasciato il Generale Kilmaine con unità di cavalleria e con poche forze di fanteria a presidiare Verona ed il basso Adige, ripartisce la restante parte dell'Armata, circa 33 000 uomini, nelle tre Divisioni Vaubois, Massena ed Augereau e con esse, il 1° settembre, inizia le operazioni contro il Tirolo.

L'obiettivo iniziale è Trento, su cui l'Armata procede con la Divisione Vaubois per la valle del fiume Chiese e Rovereto e con le restanti Divisioni per la Valle dell'Adige.

Il 4 settembre gli Austriaci di Davidowich, che si preparavano ad operare contro Verona, vengono battuti nei combattimenti di Rovereto, Mori e Calliano.

Il 5 settembre Bonaparte entra a Trento, respingendo gli Austriaci al di là del torrente Avisio, la cui linea Davidowich occupa, dopo essere stato nuovamente battuto nel combattimento di Lavis.

Il 6 settembre, lasciata la Divisione Vaubois a fronteggiare gli Austriaci, Bonaparte, con imprevedibile ed improvvisa decisione, si lancia all'inseguimento del Wurmser lungo la Val Sugana, per raggiungerlo e batterlo allo sbocco in pianura.

Per le Divisioni Massena ed Augereau è una nuova corsa affannosa. Il mattino del giorno 7 le retroguardie austriache sono raggiunte e battute a Primolano. L'8 settembre le forze di Wurmser, che hanno accettato il combattimento intorno a Bassano, sono travolte dalle Divisioni francesi e nel fatto d'arme perdono 6 000 uomini, 8 stendardi e 32 cannoni.

Con i superstiti 16 000 uomini il Maresciallo austriaco ripiega su Legnago, attraversa fortunosamente l'Adige e riesce a riparare in Mantova con circa 14 000 uomini ed 8 000 cavalli, che divengono ben presto vitto per la numerosa ed affamata guarnigione.

In quindici giorni l'Austria ha perduto un altro esercito ed ha fallito il secondo tentativo di liberare Mantova.

LE FORZE IN CAMPO E GLI AVVENIMENTI PRECEDENTI LA BATTAGLIA

Ancora una volta sembrava che la campagna d'Italia fosse vinta per i Francesi.

Il Consiglio Aulico della Corona, a Vienna, non la pensava però così. L'Austria non poteva accettare di essere continuamente premuta e minacciata sui suoi confini occidentali e meridionali, e non intendeva rassegnarsi alla perdita del Belgio. D'altra parte la condotta delle operazioni contro le Armate francesi di Sambra-Mosa e di Reno-Mosella, per quanto favorevole agli Austriaci, era ben lontana dall'aver conseguito successi determinanti.

Delle due branche della tenaglia nella quale il Direttorio cercava di rinserrare l'Austria, la più debole rimaneva pur sempre quella meridionale. Battere l'Armata d'Italia avrebbe anche significato rinsaldare i legami di alleanza con il Piemonte e con gli altri Stati conservatori italiani, il che avrebbe consentito di rimettere in campo un potente esercito alleato, formato da Austriaci, Piemontesi, Papalini, Napoletani, con il quale si sarebbero potute minacciare le frontiere meridionali della Francia e riprendere vigorosamente l'offensiva contro la Rivoluzione, con l'appoggio determinante della flotta inglese nel Mediterraneo.

Tale concetto strategico era indubbiamente giusto. Errato doveva invece risultare il piano operativo adottato dal Consiglio Aulico per raggiungere i propri scopi, piano che si basava sulla premessa di liberare Mantova e costringere poi l'Armata d'Italia od a ripiegare verso occidente, sino ad essere cacciata dalla Lombardia e dal Piemonte, o ad accettare battaglia in campo aperto con il rischio di essere sopraffatta.

Più redditizio sarebbe stato fissare come obiettivo fondamentale la distruzione immediata dell'Armata del Generale Bonaparte, il che avrebbe comportato automaticamente sia la caduta di Mantova, sia il raggiungimento degli obiettivi strategici di più ampio respiro.

Stabilito il piano operativo, l'Austria si affrettò a ricostituire un nuovo esercito in Italia, il quale, alla fine d'ottobre dell'anno 1796, venne posto agli ordini di un nuovo comandante in capo, il settantenne Feldmaresciallo ungherese Barone Alvinczy, distintosi nella guerra contro i Turchi e nella campagna di Fiandra.

Tale esercito, costituito in parte con le superstiti unità del Wurmser, in parte con forze tratte dal fronte settentrionale, ma soprattutto con reparti di nuova costituzione composti per lo più di ungheresi e di croati, ammontava ad una forza complessiva di circa 50 000 uomini (1).

La nuova Armata, sulla base dei piani redatti dal Consiglio Aulico della Corona, era ripartita in due Corpi:

— del Tirolo: agli ordini del Generale Davidowich, forte di 18 427 uomini, 1 049 cavalli e 60 cannoni, ed ordinato su cinque Brigate di varia costituzione ed un raggruppamento tattico;

— del Friuli: agli ordini dello stesso Alvinczy, forte di 28 700 uomini, 1 153 cavalli e 75 cannoni, ordinato in due Divisioni rispettivamente agli ordini dei Generali Quasdanovich e Provera, composte ciascuna da tre Bri-

(1) L'ordinamento delle forze austriache era ancora basato sui vecchi schemi instaurati dal principe Eugenio di Savoia nella prima metà del secolo XVIII, in parte riformati, dopo la Guerra dei Sette anni, sul modello degli eserciti prussiani di Federico il Grande. Nelle grandi linee esse erano ordinate su reggimenti di fanteria e di cavalleria, per lo più contrassegnati con nomi che richiamavano o gli antichi comandanti, o le regioni o località di reclutamento, oppure i fasti di battaglie del passato. Ai reggimenti si aggiungevano compagnie autonome, formate con la leva di popolazioni confinarie, quali ad esempio gli Schützen del Tirolo, comandate da propri ufficiali e sottufficiali.

I reggimenti, ripartiti in battaglioni o squadroni di forza variabile, venivano raggruppati in Brigate e Divisioni, opportunamente rinforzate con unità d'artiglieria e con compagnie autonome, in funzione del compito loro assegnato.

I sistemi di condotta della guerra risentivano di concezioni strategico-politiche valide per i vecchi eserciti europei, tendenti a non ingaggiare mai scontri decisivi ed a mantenere costanti gli equilibri militari, sui quali basare poi quelli politici.

In sintesi l'esercito austriaco, benché potesse contare su forme di reclutamento estremamente progredite, quali una capillare coscrizione nelle diverse Province dell'Impero ed una perfetta organizzazione dei depositi di reclutamento, benché fosse equipaggiato ed armato nel modo più moderno ed efficiente per i tempi d'allora, e nonostante comprendesse un'ottima cavalleria fornita dalle Povince ungheresi, un'altrettanto rimarchevole fanteria leggera reclutata nelle Province slave meridionali, nonché gli impareggiabili Corpi franchi dei tiratori tirolesi, era un esercito saldo ed imbattibile dinanzi agli attacchi frontali, ma incapace di reggere e di reagire se minacciato per manovra sui fianchi o alle spalle.

gate, su un numero vario di battaglioni di fanteria e di squadroni di cavalleria (vds. *grafico 1* a pag. seguente). A tali forze dovevano poi essere aggiunti i 10 000 uomini di Wurmser ancora abili, rinchiusi in Mantova, il che portava il totale delle forze austriache a 48 127 uomini, 2 202 cavalli e 135 cannoni.

Capo di Stato Maggiore dell'Armata, in veste di inviato del Consiglio Aulico per garantire la fedele esecuzione dei piani operativi ideati a Vienna, era il Colonnello Weirother.

Il disegno di manovra del Feldmaresciallo austriaco, con poche varianti rispetto a quello messo in atto precedentemente dallo sfortunato Wurmser, consisteva nell'operare con il Corpo del Friuli per Bassano e Vicenza, nell'intento di scacciare i Francesi da Verona e spingerli verso Brescia o contro Mantova. Nel frattempo, con azione concomitante, il Corpo del Tirolo avrebbe dovuto impadronirsi della Valle dell'Adige e, dopo aver battuto la aliquota delle forze francesi che la presidiavano, ricongiungersi ad ovest di Verona con il Corpo del Friuli.

Riunito così il proprio esercito, Alvinczy sarebbe sceso su Mantova, avrebbe liberata la Piazza dall'assedio e, rinforzato dalle forze che la presidiavano, avrebbe dovuto attaccare e distruggere definitivamente l'esercito francese (*figura 1*).

Al dispositivo austriaco il Generale Bonaparte doveva fare fronte con la scarsa e sparpagliata Armata d'Italia, non molto diversa da quella con cui aveva temerariamente attaccato e battuto gli eserciti di Bealieau e Colli nella primavera e quelli di Wurmser nell'estate.

L'ordinamento delle unità costituenti l'Armata era ancora basato sulla legge del 26 febbraio 1793, detta « Legge dell'Amalgama », con la quale la Convenzione aveva decretato la fusione di tutte le unità elementari, esistenti nella milizia repubblicana (battaglioni, legioni, compagnie franche), nei reggimenti dell'esercito regolare, che assunsero il nome « mezze Brigate », di battaglia e leggera (vds. *grafico 2* a pag. seguente).

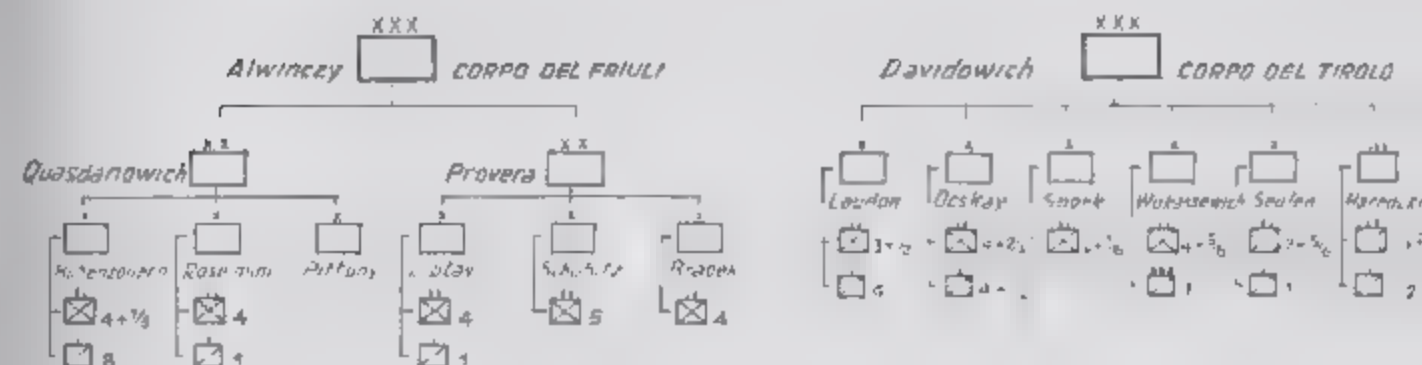
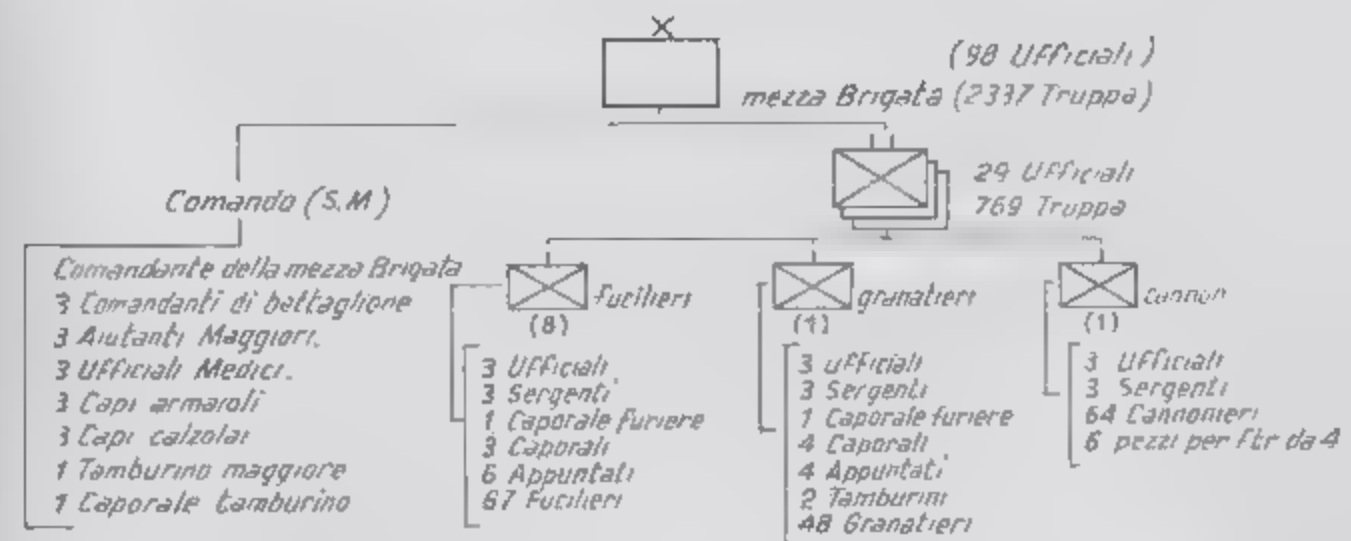
Tale ordinamento era stato in parte potenziato con il decreto del 22 novembre 1793, detto della « Leva in massa », e successivamente definito con un ultimo decreto del 7 gennaio 1796, detto della « Riduzione dell'esercito », a seguito del quale la forza del battaglione era stata fissata a 1 000 uomini.

Questo decreto aveva stabilito anche la composizione dei reggimenti di cavalleria, di linea e leggeri, dei reggimenti d'artiglieria, a piedi e a cavallo, nonché del Corpo dei pionieri, primo embrione della futura Arma del genio, sino ad allora facente parte dell'artiglieria.

Con le suddette unità fondamentali, in operazioni, si costituivano le Divisioni, la cui composizione era stabilita unicamente in funzione del compito affidato a ciascuna di esse, dando così vita a raggruppamenti di forze *ad hoc*, il cui ordinamento non aveva nulla di rigido né di precostituito.

GRAF CO

ORDINE DI BATTAGLIA DELL'ARMATA DEL FELDMARESCIALLO ALVINCZY

GRAFIC

ORDINAMENTO FISSATO DALLA LEGGE DELL'AMALGAMA (26 febbraio 1793)

L'ordinamento sopra riportato è quello della mezza Brigata di linea o da battaglia
La mezza Brigata leggera al posto della compagnia granatieri, aveva una compagnia carabinier

Quanto ai procedimenti tattici adottati dalle truppe francesi essi erano quanto di meno schematico e rigoroso si potesse, in quei tempi, immaginare, in quanto basati in parte sul fuoco ma essenzialmente sul movimento, quest'ultimo inteso come impetuoso attacco alla baionetta, condotto per lo più al termine di ben diretti movimenti avvolgenti ed aggiranti.

In tale modo di combattere si specchiavano gli ideali e gli entusiasmi dei soldati rivoluzionari di Francia, decisi a difendere la propria causa senza limiti di sacrificio, incapaci di assoggettarsi ad equilibri e ad alchimie politiche, decisi a considerare vinta la battaglia solo dopo che il nemico fosse stato ucciso, ferito o fatto prigioniero.

Queste truppe, capaci di assaltare con tanta irruenza il nemico, trovavano nel fuoco dei loro ideali la forza di compiere altresì marce di avvicinamento che hanno ancora oggi dell'incredibile. Nelle operazioni del settembre contro Wurmser, e precisamente nelle battaglie di Trento e di Bassano, le unità francesi avevano percorso 85 km in 36 ore, combattendo due volte, e 72 km in 48 ore combattendo una volta. In sei giorni la Divisione Massena aveva percorso 100 km e la Divisione Augereau 180, senza contare i combattimenti.

Queste indubbiamente grandi caratteristiche di slancio, sprezzo del pericolo, tenacia, erano cementate, forse per la prima volta nella storia delle vicende militari d'Europa, da un nuovo senso di spirito di corpo, basato sulla coscienza di ogni singolo soldato di fare il proprio dovere come uomo libero, e sintetizzato nelle scritte che ornavano le bandiere tricolori delle mezze Brigate e che, per il bene e per il male, portavano gli uomini che le componevano a livelli di coraggio e di spirito di sacrificio inesistenti presso altri eserciti.

« Nulla ha potuto fermare la terribile 57ª! ».

« Ah sei tu 18ª - ti riconosco - il nemico sarà battuto! ».

« Io ero tranquillo - la 32ª era là! ».

« 39ª e 85ª! Non fate più parte dell'Armata d'Italia! ».

Frasi che inorgoglivano i soldati anziani, eccitavano i giovani, spingevano ad ogni sacrificio pur di mantenere fede a ciò che affermavano od a lavare l'onta che comportavano.

Questa era una faccia della medaglia.

Per converso queste truppe, meravigliose in combattimento, nei periodi di inattività bellica erano quanto di peggio si potesse immaginare in fatto di ordine, disciplina, senso del dovere e senso civico, uniformi ed equipaggiamento.

Le diserzioni erano all'ordine del giorno, e costituivano un fenomeno di massa. Gli accampamenti ed il funzionamento dei servizi di sussistenza erano assolutamente primitivi, o non esistevano affatto, cosicché le truppe vivevano letteralmente sulle risorse locali, in un quadro di completa anarchia e brigantaggio. I contadini e gli abitanti del Veneto occidentale odiavano

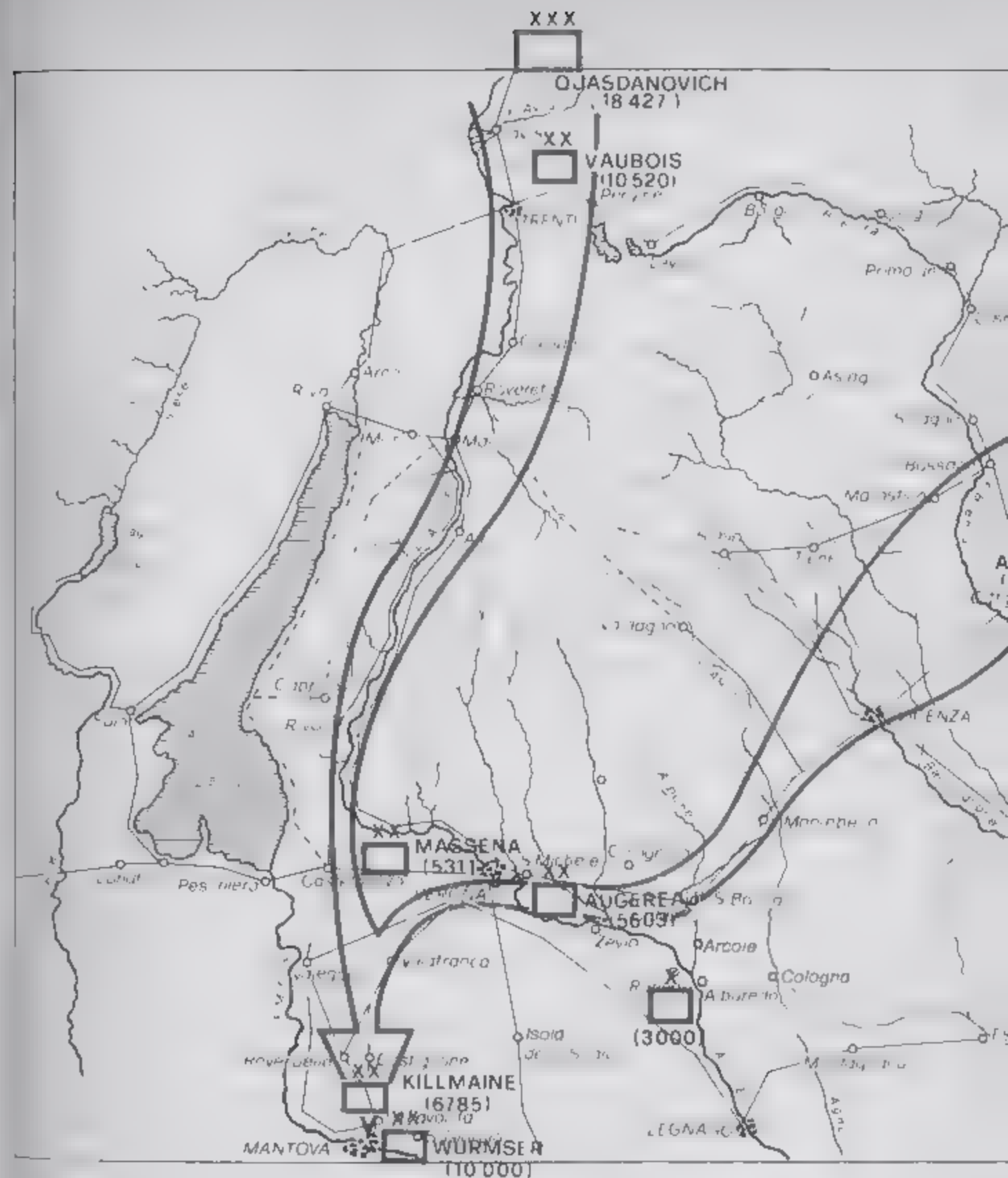



Fig 1 Il disegno di manovra austriaco

cordialmente, per questi motivi, i soldati francesi, e poiché la Repubblica di Venezia, loro sovrana, non poteva fare nulla per proteggerli, desideravano ardentemente la vittoria ed il ritorno dei soldati d'Austria.

Con questo miscuglio di valorosi e di tagliagole il Generale Bonaparte, che era stato subito informato delle nuove intenzioni offensive del Consiglio Aulico, si predisponeva ad affrontare ancora una volta la bufera che si stava delineando ben peggiore di quelle precedenti.

Ai primi di ottobre l'Armata d'Italia era così ripartita (vds. *grafico 3* a pag. seguente):

– Divisione Vaubois, forte di 10 520 uomini, 114 cavalli e 43 cannoni, schierata sulla sponda sinistra del torrente Avisio, tra la confluenza di quest'ultimo con l'Adige e la bassa Val di Cembra, con funzioni di Corpo di osservazione verso il Tirolo;

— Divisione Kilmaine, forte di 6 783 uomini, impegnata nell'assedio di Mantova;

— Divisione Massena, già duramente provata nella precedente campagna, forte di soli 5 311 uomini, 729 cavalli e 22 cannoni, con funzioni di massa di manovra, schierata intorno a Verona;

— Divisione Augereau, anch'essa molto ridotta, forte di 5 603 uomini e 28 cannoni, destinata a rinforzare la massa di manovra, dislocata ad ovest di Verona, con compiti di riserva;

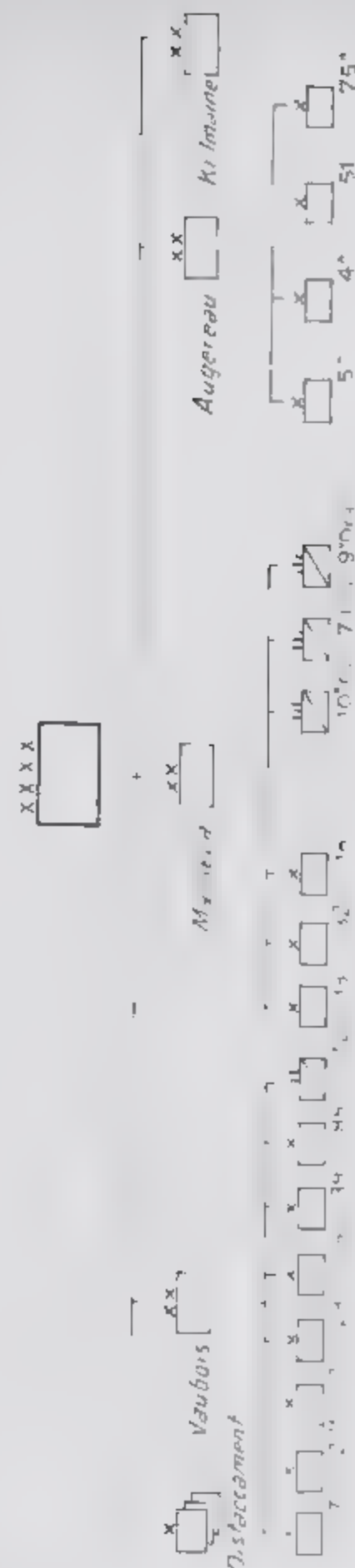
- distaccamenti vari, a Peschiera e lungo il corso dell'Adige, tra Verona e Legnago, per un ammontare complessivo di circa 3 000 uomini.

Il totale delle forze francesi era quindi di 31 217 uomini, 843 cavalli, 93 cannoni, ben poca cosa di fronte al potente esercito dell'Alvinczy, il cui nucleo principale era di per sé quasi il doppio della maggior massa di manovra che il Generale Bonaparte potesse raccogliere.

Capo di Stato Maggiore dell'Armata d'Italia era il capace ed intelligente Generale Berthier, preciso e fedele interprete ed esecutore degli ordini del proprio comandante.

Intorno alla fine di ottobre il Generale Bonaparte, informato di importanti spostamenti di truppe dal Tirolo al Friuli, e di vasti concentramenti di forze ad est del Tagliamento, deduce che gli Austriaci intendono riprendere le operazioni dal Friuli con la massa delle loro forze. Invia pertanto verso il fiume Brenta la Divisione Massena, con il compito di osservare il Corpo del Friuli, ed ordina al Generale Vaubois di attaccare le forze nemiche sul fronte dell'Avisio e di spingersi sino ad Egna ed a Caldaro, per chiarire la situazione. Convinto che dal Tirolo non verranno sorprese, ordina la riunione della Divisione Augereau, in Verona, con la massa della cavalleria e con altri reparti minori, e si dispone a raggiungere il Massena per battere il Corpo austriaco del Friuli con le forze riunite. Ottenuta la vittoria, è sua

GRAFICO 3

ORDINE DI BATTAGLIA DELL'ARMATA D'ITALIA (al 1° ottobre 1796)

intenzione ripetere in senso inverso la manovra per la Val Sugana, riunirsi a Vaubois, e mettere definitivamente fuori causa il Corpo austriaco del Tirolo. Il piano era indubbiamente valido in sé e per sé, ma poco adeguato alla situazione in quanto, per riuscire, aveva bisogno di due presupposti:

— che il Corpo austriaco del Tirolo, ritenuto debole e diminuito di forze in favore di quello del Friuli, fosse realmente controllabile dalla Divisione Vaubois;

— che il Corpo del Friuli, sul quale il Generale Bonaparte non aveva avuto sufficienti informazioni, fosse inferiore di numero, o almeno non superiore, alla massa di manovra che i Francesi potevano riunire contro di lui.

A posteriori è noto che nessuno dei due presupposti esisteva, poiché il Davidowich, superiore in forze al Vaubois in rapporto di quasi 2 a 1, stava per attaccare quest'ultimo, e per parte sua il Generale Bonaparte, con circa 14 000 uomini e poco più di 700 cavalli, si sarebbe trovato di fronte i 28 700 uomini ed i quasi 1 200 cavalli del Feldmaresciallo Alvinczy.

Il 1° novembre del 1796 le forze austriache, che hanno serrato sotto dal Piave, iniziano ad attraversare il Brenta a Fontanile, mentre un'aliquota di esse punta su Bassano. Bonaparte ordina alla Divisione Massena di rallentare il movimento avversario senza farsi agganciare, invia al Vaubois l'ordine di attaccare gli austriaci sull'Avisio e muove da Verona verso Vicenza con le altre unità a sua disposizione (*figura 2*).

Il mattino del 2 novembre Vaubois attacca Davidowich, ed inizialmente consegue qualche successo di scarso rilievo. Nella stessa giornata, però, gli Austriaci contrattaccano in forze, operando anche sulle ali dello schieramento francese del fondovalle, sparpagliate in montagna. Battuto a Lavis, il Vaubois sgombera Trento e ripiega su Rovereto, ove imbastisce una linea di difesa in corrispondenza dell'abitato di Calliano e del vicino Castel Beseno.

Di tali avvenimenti il Generale Bonaparte è informato il giorno 4 a Vicenza. Qualcosa non ha funzionato pienamente nel piano francese, ma se si riesce a battere rapidamente il Corpo austriaco del Friuli si farà in tempo a risalire la Val Sugana, prendere il Davidowich tra due fuochi e fargli pagare a caro prezzo la giornata di Lavis.

Fedele al suo motto, secondo il quale « alla guerra concepire è poco, eseguire è tutto » (1), il 6 novembre il Generale Bonaparte lancia le Divisioni Massena ed Augereau contro le Divisioni Provera e Quasdanowich, con l'intento di impadronirsi della linea del Brenta.

Massena consegue qualche successo, ma Augereau, sebbene diretto dal comandante in capo, non riesce ad avere ragione delle fanterie croate, che i Francesi si trovano di fronte per la prima volta. L'oscurità ferma le opera-

(1) NAPOLEONE: *Memorie*

Fig. 2 - Lo svolgimento della campagna sino alla battaglia di Arcole

(A) Attacco delle Divisioni Massena ed Augereau.
A Ripiegamento delle Divisioni francesi.
(A₁) Attacco delle Divisioni francesi a Caldiero.
(A₂) Ripiegamento definitivo dei Francesi in Verona.
(C) La Divisione Vaubois, battuta, ripiega su Calliano.
(C₁) Secondo ripiegamento della Divisione Vaubois su Rivoli
(E) La Divisione Kilmaine assedia Mantova
(B) Il Corpo del Friuli batte le Divisioni francesi al Brenta
(B₁) Avanzata degli Austriaci sino a Vicenza.
(B₂) Avanzata degli Austriaci sino a Montebello
(B₃) Avanzata degli Austriaci e battaglia di Caldiero
(B₄) Il Corpo del Friuli serra sotto Verona.
(D) Attacchi del Corpo del Tirolo contro la Divisione Vaubois.
(D₁) Inseguimento dei Francesi sino a Rivoli
(F) Le forze austriache del Wurmser assediate in Mantova

zioni con un nulla di fatto per l'Armata d'Italia. E il peggio deve ancora arrivare.

Nello stesso giorno, a Calliano, Vaubois è stato nuovamente attaccato dal Corpo austriaco del Tirolo, e nonostante si sia battuto con tenacia ha dovuto cedere alla superiorità delle forze ed alla manovra austriaca, rinnovata per l'alto e sulle ali. Ha iniziato il ripiegamento, che il giorno 7 si trasformerà in rotta e che si fermerà solo sulle forti posizioni di Rivoli e di La Corona. La notte tra il 6 ed il 7 il Generale Bonaparte viene informato di questo nuovo rovescio.

Con Alvinczy saldo sul Brenta e Vaubois in ritirata in Val Lagarina, non si può più pensare ad operare per la Val Sugana, quindi bisogna agire diversamente, poiché il nemico più minaccioso è divenuto ora il Corpo del Tirolo. Il centro della manovra deve quindi spostarsi all'Adige, e bisogna che Vaubois tenga ad ogni costo le posizioni di Rivoli, per dare tempo alle Divisioni Massena ed Augereau di ritornare su Verona. Nella notte stessa, inviato a Kilmaine un corriere con l'ordine di togliere la Brigata Joubert dall'assedio di Mantova e di inviarla a Rivoli in rinforzo a Vaubois, il Generale Bonaparte fa iniziare alle proprie forze il ripiegamento su Verona.

Ed a questo punto avviene l'inspiegabile, quasi a conferma che anche in guerra, come in tutte le cose umane, l'imprevedibile è sempre più determinante di qualsiasi logica e di qualsiasi ragionevole previsione.

Gli Austriaci hanno la vittoria in pugno: basta premere sul nemico, incalzarlo con un minimo di vigore dando slancio all'azione, trasformarne il ripiegamento in rotta e l'Armata d'Italia è battuta, il suo condottiero relegato nel novero dei giovani audaci e scriteriati, Mantova e la Lombardia liberate dai Francesi. Forse la storia del mondo sarebbe cambiata.

La sorte, o chiunque altro per lei, non vuole che questo avvenga. Davidowich si ferma per 8 giorni davanti ad Ala, per riordinare le forze e completare il nuovo schieramento. Alvinczy, cauto, avanza senza premere. L'uno, incaricato dello sforzo secondario, aspetta di sapere come procede quello principale; l'altro vuole raccorciare le distanze su Verona senza affrettarsi, attende di sapere come sono andate le cose in Tirolo, vuole essere sicuro che la manovra finale avvenga secondo le norme, con tutte le forze rigidamente cooperanti. Il 7 novembre il ripiegamento su Verona dell'Armata d'Italia si compie.

Il Generale Bonaparte è incerto. Gli sembra che il pericolo maggiore venga dal Tirolo, e quindi non lascia tra sé e l'Alvinczy che poche unità di retroguardia. Tutta la massa di manovra dell'Armata, alla sera del 7, è ad ovest di Verona, al sicuro al di là dell'Adige. Fisso nel pensiero di averne immediato bisogno per affrontare Davidowich, il comandante in capo non ha tenuto alcuna posizione ad est del fiume, nemmeno la posizione di Caldiero, poche leghe ad est di Verona, là dove le propaggini più meridionali dei Monti Lessini formano una stretta, un passaggio obbligato chiuso tra le alture di Illasi a nord e le paludi tra il fiume Adige ed il torrente Alpone, a sud. Una fascia di circa 5 km di terreno agevolmente percorribile, compresa tra la strada postale Verona - Vicenza, ove si trova Caldiero, e gli argini che, sul parallelo dell'odierna Belfiore di Porcile, cingono le paludi della Valle Grande.

Alvinczy non ha fretta. Solo l'8 novembre passa il Brenta con la massa delle forze ed entra in Vicenza. Il giorno 9 procede sino a Montebello ove, ricevuto il rapporto di Davidowich sul successo di Calliano, rimane inattivo sino a tutto il 10. Solo l'11 spinge le avanguardie a Caldiero, la fa occupare, e con il grosso si sposta a Villanova ed a S. Bonifacio. Anzi, tratto in inganno da errate informazioni che segnalano l'Armata d'Italia in ritirata verso il Mincio, dà ordine al Generale principe Hohenzollern di effettuare con la propria Brigata una ricognizione in forze sino sotto Verona e, se del caso, entrare nella Piazza ed occuparla.

A S. Michele gli Austriaci urtano contro la 4ª mezza Brigata di linea della Divisione Augereau, che, insieme al 10° Cacciatori a cavallo, ha l'ordine di difendere il sobborgo e l'abitato di Veronetta, per impedire l'accesso alla Piazza di Verona. Il comandante in capo francese, intanto, ha saputo che il Corpo del Tirolo non è ancora giunto in vista di Rivoli ed avverte il sopraggiungere del pericolo da est. Un corriere porta alla Divisione Massena, già schierata a Castelnuovo come massa di manovra nella posizione centrale, l'ordine di tornare celermente a Verona. Nella stessa mattina dell'11 le Brigate di Massena raggiungono la città, e nel pomeriggio, avendo le spalle così assicurate, Augereau attacca decisamente Hohenzollern, che viene cacciato da S. Martino e costretto a ripiegare sino a Vago, dove si attesta al ponte della strada postale che scavalca il torrente Mezzane. Il sopraggiungere della notte arresta il combattimento.

Alvinczy, ritenendo che il Generale Bonaparte voglia dargli battaglia campale il giorno successivo, avendo giustamente stimato la forza intrinseca della posizione di Caldiero, ordina alla Brigata Hohenzollern, di ripiegarvi ed attestarvisi, riservandosi di affluirvi egli stesso, con la massa delle forze, il mattino seguente. Egli intende, con gli 8 000 uomini della Divisione Quasdanowich, sbarrare la stretta per arrestare l'urto dei Francesi, e con i 10 000 della Divisione Provera manovrare da sud contro il loro fianco destro.

Il Generale Bonaparte progetta a sua volta l'azione. Poiché il pericolo da nord non è, per ora, immediato, ritorna al disegno originario, anche se con obiettivi meno profondi. Impegnare e battere il Corpo del Tirolo sino a respingerlo dietro il Brenta e toglierlo momentaneamente dalla lotta; riunirsi rapidamente a Vaubois e, con la massa delle forze, scagliarsi contro il Davidowich e respingerlo ancora in Tirolo.

Non è un piano risolutivo, ma ai Francesi non restano molte possibilità, quasi accerchiati come sono dopo la serie di rovesci subiti in pochi giorni.

L'alba del 12 novembre è grigia e fredda. Piove insistentemente dalla notte, e le artiglierie avanzano a fatica sul terreno infangato. Ciò è doppiamente grave in quanto si potrà contare solo sul loro fuoco, dato che i fucili con il percussore a pietra focaia non funzionano sotto la pioggia battente. Alle 8 del mattino, appena fa giorno, i Francesi attaccano: Augereau a destra, tra la strada postale e le paludi; Massena a sinistra, per la via tattica che si snoda tra le alture di Illasi.

Di slancio, alla baionetta, la Divisione Augereau supera Vago e raggiunge Strà, ma viene accolta dal fuoco fulminante delle batterie austriache schierate sui colli che dominano la strada da nord e da sud. Le artiglierie francesi, ancora indietro, non possono sostenere la fanteria, ed un contrattacco austriaco ricaccia i Francesi sino quasi a Vago. Intanto le mezze Brigate di Massena, per l'alto, raggiungono Illasi, non tenuto dal nemico, e San Zeno, minacciando di occupare Colognola e di travolgere il fianco destro dello schieramento austriaco. Anche Augereau rinnova l'attacco, e sembra che ora i Francesi stiano per avere la meglio. Fin qui però gli Austriaci hanno impegnato solo le forze di Hohenzollern ed alcuni rinforzi mandati avanti nella notte.

Nel momento cruciale del combattimento, verso le 15, giunge la massa di Alvinczy. Fedele al proprio piano operativo, egli lancia Provera sulla destra della stanca Divisione Augereau, ed invia la Brigata Schurbiz contro Massena, sulla propria destra, rinforzando contemporaneamente il centro con la brigata Brabeck. E' la seconda volta che i Francesi incontrano i Croati, e per la seconda volta la testarda tenacia di questi ha ragione del loro impeto. Minacciata sui fianchi, l'Armata d'Italia deve cedere terreno, e solo la oscurità la salva da una fuga ignominiosa entro Verona.

Per la seconda volta il Generale Bonaparte è battuto, e la posizione del suo esercito diviene sempre più difficile. La giornata gli è costata 2 400 uomini, tra morti, feriti, prigionieri, e 2 cannoni.

Con il calare della notte la pioggia gelata si trasforma in neve, che il vento dei Lessini fa turbinare con violenza sulla pianura e che rende ancora più penosa la ritirata dei Francesi verso la città.

Rientrato nella Piazzaforte il comandante in capo, senza esitare, ridispone le sue forze: la Divisione Massena occupa Veronetta. Il Generale Venoux, con tre mezze Brigate, 18ª e 75ª di linea e 18ª leggera, unitamente al 9° rgt. Dragoni, si pone a presidio della Porta Vescovo, sulla strada postale di Vicenza, tra S. Martino e le mura della città. Il Generale Robert, con la 32ª e la 35ª mezze Brigate di linea e con il 7° rgt. Ussari, tiene la Porta S. Giorgio, a nord della città, contro eventuali forze nemiche che scendessero sulla riva sinistra dell'Adige; la Divisione Augereau salda la linea, tenendo l'abitato ed i ponti sull'Adige, nonché gli spalti occidentali della Piazza.

Tutto questo però, anche se dimostra il grande autocontrollo del giovane Generale francese, non basta, non è risolutivo. L'iniziativa è rimasta nelle mani del nemico, la morsa si è stretta ancora di più e l'andamento dei combattimenti ha dimostrato che con la manovra in terreno aperto non si può avere ragione di un avversario tanto superiore di numero, al quale il rapporto delle forze consente di crearsi a piacere una forte riserva da impiegare a ragion veduta.

E ancora non si è verificato l'evento più temibile, la spinta contemporanea dei due Corpi nemici, dinanzi alla quale non vi è altra alternativa che o essere schiacciati o fuggire verso ovest.

Che fare? Riformare la massa e ritentare di battere il Corpo del Friuli, visto che quello del Tirolo non è ancora giunto dinanzi agli avamposti di Madonna della Corona? A tal fine non è più possibile indebolire Vaubois, sulle cui forze prima o poi finirà con l'abbattersi l'uragano, né richiamare Kilmaine da Mantova, da dove i 10 000 uomini di Wurmser si lancerebbero fuori come mastini ad inseguire la preda. E sarebbe un terzo fronte per l'Armata d'Italia.

Rimanere sulla difensiva? Anche questo non è possibile, con linee di comunicazione tanto estese ed esposte, con l'Armata che comincia ad essere preda dello sconforto, e con il rischio di dovere, alla fine, accettare la battaglia nelle posizioni che il nemico avrebbe tutto il proprio agio di scegliere.

La soluzione non poteva essere che una. Manovrare ancora contro la massa nemica più pericolosa, approfittando del tempo che il nemico sembrava disposto a concedere largamente covando i propri allori, scegliendo uno spazio di manovra ove l'avversario non potesse schierare tutte le proprie forze e vedesse quindi ridotta la propria superiorità, attirandolo infine su un terreno che fosse più congeniale all'estroso combattente francese che al rigido e compassato soldato austriaco. Nasce così la manovra di Arcole.

I PREPARATIVI ED I PIANI DI MANOVRA

Il Feldmaresciallo Alvinczy è oramai sicuro di avere in pugno le sorti della campagna. Battuti a Caldiero i Francesi non hanno più speranze. Possono solamente o prolungare l'agonia ripiegando su Mantova, dove verrebbero spazzati via definitivamente entro breve tempo in battaglia campale, o retrocedere su Milano, per continuare poi a fuggire verso il Piemonte.

Tutto questo, però, sarebbe ancora più sicuro e definitivo se comparissero finalmente, da nord, le avanguardie del Corpo di Davidowich. Già l'8 novembre, da Vicenza, Alvinczy aveva inviato un corriere con l'ordine al suo sottoposto di sfruttare il successo di Calliano e cacciare i Francesi, baionetta alle reni, fuori dalla Val Lagarina. Il 13 novembre, dopo la giornata di Caldiero, un nuovo e più imperioso ordine in tal senso era stato inviato al

Corpo del Tirolo. Operando con decisione, in ottemperanza all'ordine, questi avrebbe potuto impadronirsi di Rivoli il 15 o al più tardi il 16 novembre.

Ad ogni buon conto il Feldmaresciallo decide di stringere i tempi con le proprie forze. In due riprese, il 7 ed il 10 novembre, egli ha inviato a Mantova un corriere, per comunicare al Maresciallo Wurmser la propria intenzione, se le operazioni avessero avuto l'esito sperato, di varcare l'Adige tra Verona e Legnago. Un apposito segnale, fatto con colpi di cannone sparati in modo convenuto, avrebbe dovuto indicare al Wurmser il momento del passaggio, e questi avrebbe dovuto fare tutto quanto poteva, specialmente con la cavalleria, per rompere l'accerchiamento francese ed appoggiare il superamento del fiume.

Non rimane quindi che agire. Ed il piano dell'Alvinczy, diramato il giorno 13 novembre, fu il seguente (*figura 3*):

— nella notte sul 15 novembre egli avrebbe attraversato il fiume, presso Zevio, con 14 battaglioni e 5 squadroni della Divisione Provera, su un ponte di equipaggio la cui costruzione doveva essere iniziata immediatamente;

— contemporaneamente, 12 battaglioni e 3 squadroni della Divisione Quasdanowich avrebbero attaccato Veronetta e data poi la scalata alle mura di Verona; un battaglione ed uno squadrone della stessa Divisione avrebbero dovuto compiere un'azione dimostrativa presso Albaredo, per rendere incerto il nemico su dove si sarebbe verificato l'attraversamento del fiume;

— per dar sicurezza al fianco sinistro del proprio dispositivo, e per coprire l'attraversamento del fiume, 4 battaglioni di Croati ed uno squadrone, al comando del Colonnello Brigido, dovevano immediatamente prendere posizione nel villaggio di Arcole, sul corso inferiore del torrente Alpone, con il compito di pattugliare la sponda sinistra dell'Adige tra Ronco, Albaredo e Legnago;

– il Generale Mitrowsky, che con una Brigata autonoma, giunta dal Tirolo settentrionale, era in riserva generale a Bassano, doveva raggiungere il distaccamento Brigido ed assumere il comando dei complessivi 7 battaglioni e 4 squadroni che si sarebbero così venuti a riunire.

Dati gli ordini, le truppe austriache iniziarono il movimento per ammassarsi nelle zone di attesa: Quasdanowich serrò in avanti su S. Michele, Provera avanzò tra Caldiero e l'Adige, dinanzi a Zevio; il Quartier Generale e le rimanenti unità in riserva si dislocarono a Gombione.

Nella giornata del 14 al Feldmaresciallo Alvinczy venne comunicato che non sarebbe stato possibile ultimare la costruzione del ponte entro la sera, per cui il comandante in capo austriaco differì di 24 ore l'inizio dell'azione, che rimase fissata per la notte sul 16 novembre. E non ne fu del tutto contrariato, anche perché, lo stesso giorno 14, aveva finalmente ricevuto comunicazione dal Generale Davidowich che il Corpo del Tirolo, ultimato il

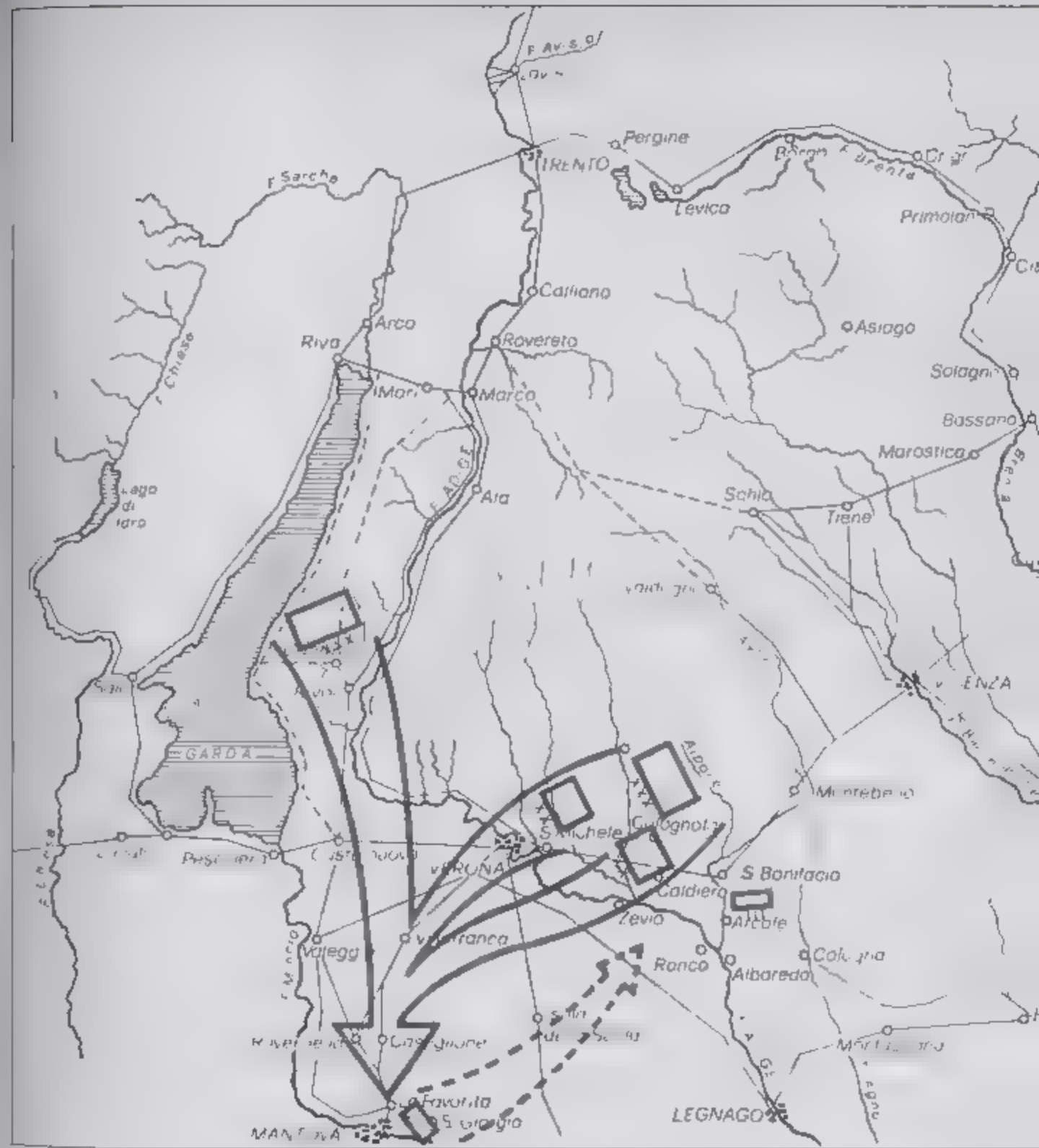



Fig. 3. - Il piano del Feldmaresciallo Alvinczy

suo schieramento tra Chiese, Garda ed Adige, avrebbe iniziato l'attacco delle posizioni di Rivoli il mattino del 16 novembre.

E fu una giornata in più guadagnata per l'Armata d'Italia.

Il suo giovane comandante avvertiva pienamente la gravità del momento.

La sera del 12 novembre, dopo aver riesaminato per conto proprio la situazione ed avere delineato la linea d'azione nel segreto dell'animo suo, il Generale Bonaparte scriveva al Direttorio la famosa lettera di rimprovero (qualcuno dice di giustificazione preventiva) per le misere condizioni in cui era stata lasciata l'Armata d'Italia, costretta ad affrontare... « con non più di 18 000 uomini, un esercito nemico forte di ben 50 000 effettivi. E' quanto mai probabile », continuava il comandante in capo, « che il nemico riesca a sbloccare Mantova, e che io venga costretto a ritirarmi sulla linea dell'Adda. Tutti i miei migliori ufficiali sono feriti o malati, e la morte potrebbe ben presto rubarmi Massena, Berthier, Augereau. Io stesso non oso più espormi, perché sono ben conscio che la mia scomparsa sarebbe la rovina definitiva dell'Armata. Tra pochi giorni, comunque, farò un ultimo tentativo... » (1).

In realtà sarà un gesto d'audacia, forse ancora più grande della decisione presa a Castiglione d'interrompere anche l'assedio di Mantova, pur di formare una massa di forze sufficienti a manovrare in campo aperto contro il minaccioso e potente esercito di Wurmser.

Il Generale Bonaparte sa perfettamente che il Maresciallo Alvinczy ha in mano tutte le carte buone della partita cominciata il 1° novembre sull'Avisio e sul Brenta. Per giunta egli costituisce la minaccia più immediata e più pressante, alla quale in poche ore può sommarsi quella rappresentata dal Corpo del Tirolo.

La decisione pertanto, non può essere che una, ed egli la prende, con la serenità propria degli uomini superiori e con l'audacia che caratterizza la sua natura: attaccare nuovamente il Corpo del Friuli, facendo però in modo di impedirgli di utilizzare appieno la propria superiorità e di minacciarlo decisamente alle spalle e sulle linee di comunicazione. Per fare questo bisogna creare due premesse essenziali:

— lasciare che le truppe austriache serrino sotto Verona e contro l'Adige, per non dover eseguire un movimento aggirante troppo ampio;

— impegnarle in combattimento su di un terreno ove non possano spiegarsi completamente, e dove la lotta venga risolta in scontri successivi tra le teste delle colonne.

La prima premessa è stata creata dallo stesso comandante in capo nemico, con gli ordini impartiti per l'ammassamento nei giorni 13-14 novembre. La seconda è realizzata dalla sagacia e dalla sensibilità tattica del Generale francese, che ha deciso di condurre l'azione nelle paludi tra Adige ed Alpone.

(1) NAPOLEONE: *Memorie*.

Il piano di Bonaparte è estremamente semplice (*figura 4*):

— attraversare il fiume Adige all'altezza del traghetto di Ronco, circa 2 km a nord della confluenza con l'Alpone, per uscire dalla morsa avversaria e portarsi sul fianco sinistro dell'esercito nemico;

— operare con le forze ripartite in due colonne ed una riserva, affidando loro i seguenti compiti:

. Divisione Massena (colonna di sinistra) raggiungere, muovendo lungo l'argine in sponda sinistra dell'Adige, gli abitati di Porcile e La Bova, per minacciare il fianco sinistro dello schieramento austriaco, senza uscire dalla palude;

. Divisione Augereau (aliquota di destra) risalire inizialmente il corso del torrente Alpone, lungo la riva destra. Attraversare il corso d'acqua al ponte di Arcole, occupare il villaggio di slancio e proseguire con la massima celerità verso nord, sino a raggiungere l'abitato di Villanova, per cadere sulle retrovie dell'esercito nemico, nelle quali seminare il massimo disordine, tentando altresì di impadronirsi del carreggio o quanto meno di distruggerlo;

. Generale Guyeux, con due mezze Brigate e con le unità di cavalleria (aliquota di riserva) alla mano del comandante in capo per qualsiasi imprevisto.

Il piano è ideato accettando consapevolmente due vincoli:

— la limitatezza dello scopo da perseguire, che non potrà più essere la distruzione o la sconfitta in campo aperto del Corpo del Friuli, bensì solo il suo allontanamento da Verona e la conseguente impossibilità, per esso, di congiungersi con il Corpo del Tirolo;

— la necessità di operare con la massima velocità specie in corrispondenza dello sforzo principale, tenendosi però in condizioni di poter riprendere alla mano le forze in qualsiasi momento, onde fronteggiare l'eventuale profilarsi della minaccia da nord, qualora il Davidowich prendesse l'iniziativa contro Vaubois.

A base dell'esecuzione del piano viene posta la massima segretezza. Gli ordini impartiti nella notte sul 13 novembre riguardano solo l'attuazione del concentramento delle forze e non lasciano trapelare quale sarà la manovra, né dove e come l'Armata d'Italia affronterà il nemico.

Oltre alle forze già presenti nella zona di Verona e nella città, tutte le unità che fu possibile distogliere da altri settori vennero fatte confluire verso il centro critico della manovra (vds. *grafico 4* a pag. seguente).

Al Generale Robert, comandante della 51ª mezza Brigata, venne segretamente affidato il compito di coprire la costruzione di un ponte di equipaggio a Ronco, nella notte sul 15 novembre, affidata ad un battaglione del genio al comando del Maggiore Andreossy.

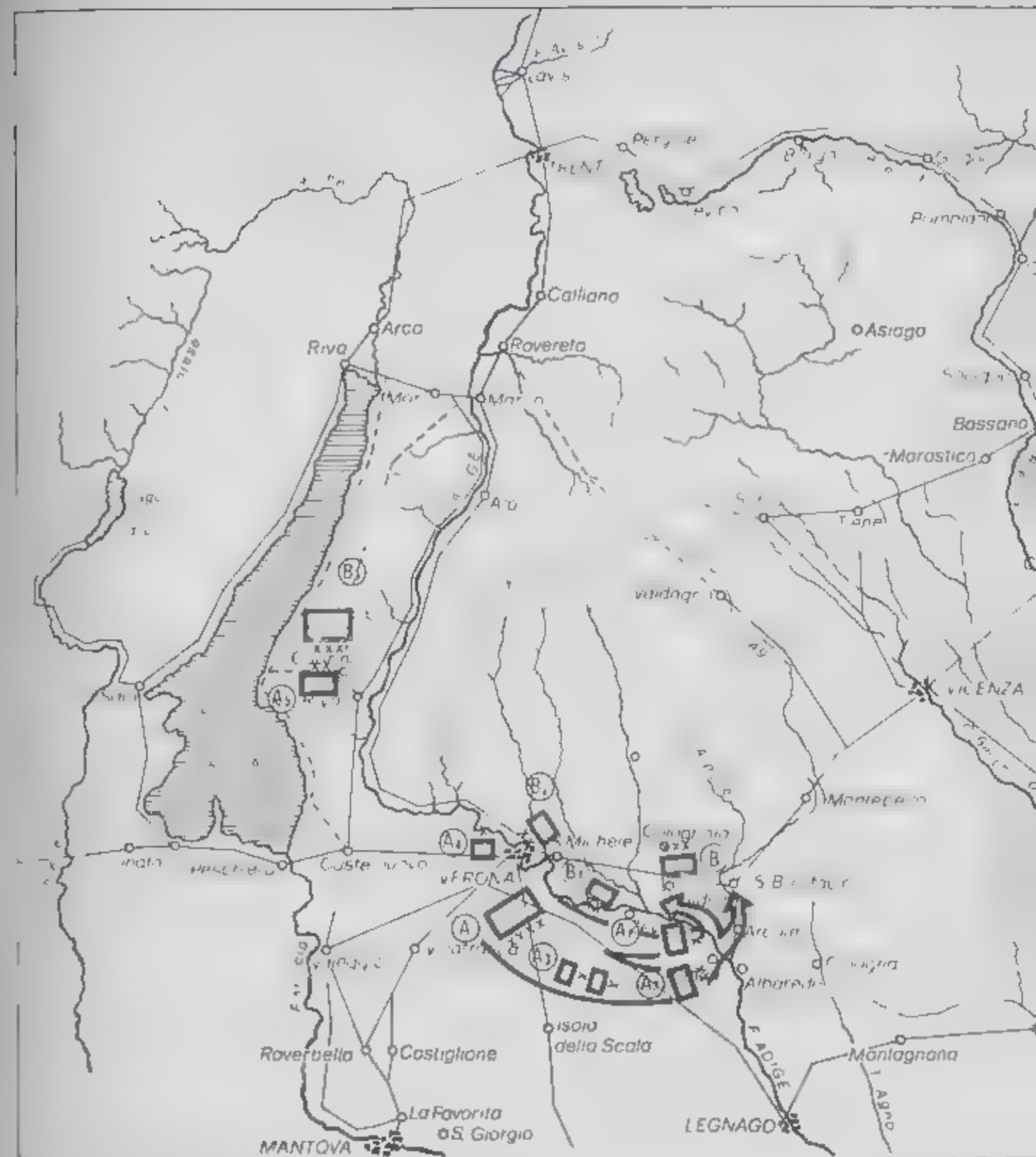
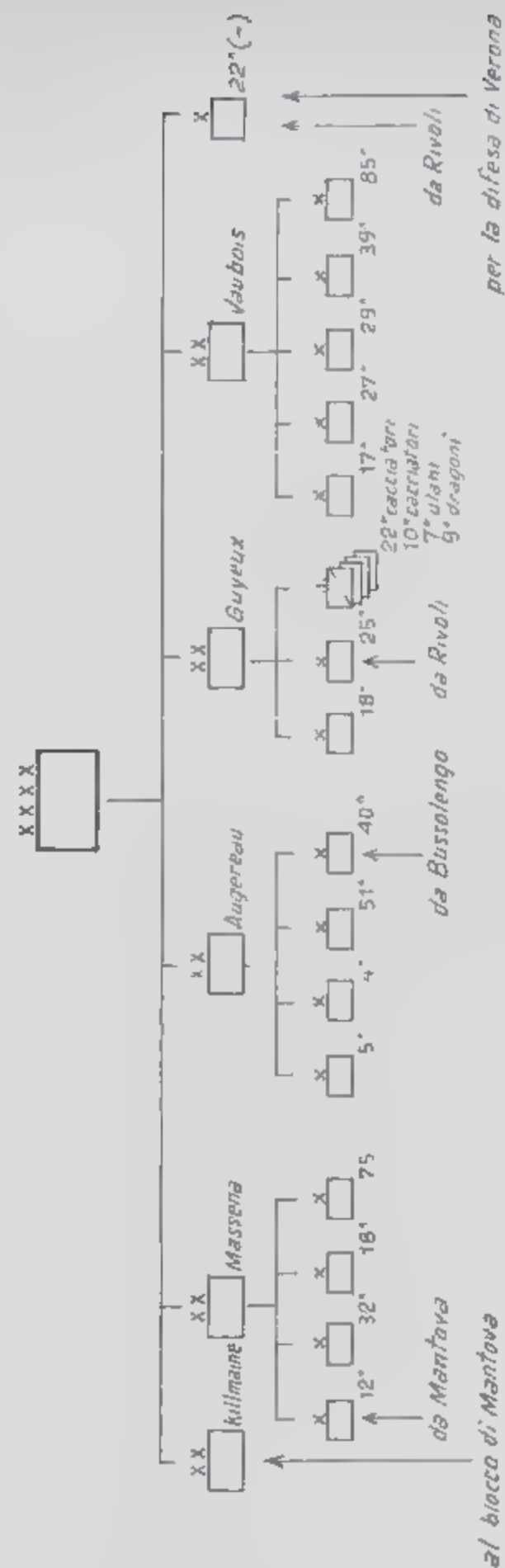



Fig 4. - Il piano del Generale Bonaparte la manovra dalla posizione centrale

- (A) Il grosso dell'Armata d'Italia.
- (A_1) Divisione Massena.
- (A_2) Divisione Augereau.
- (A_3) Mezze Brigate del Guyeux (riserva).
- (A_4) Distaccamento Kilmaine.
- (A_5) Divisione Vaubois.
- (B) Comando del Corpo del Friul
- (B_1) Divisione Provera.
- (B_2) Divisione Quasdanowich.
- (B_3) Corpo del Tirolo.

Il Generale Killmaine ebbe l'ordine di lasciare Mantova con la 12ª mezza Brigata, che doveva fermarsi a Ronco, mentre egli avrebbe proseguito per Verona. A lui il Generale Bonaparte affiderà la difesa della Piazza con una forza complessiva di appena 1 500 uomini, costituita con unità della 22ª mezza Brigata fatte affluire da Rivoli.

Il Generale Guyeux, con la 25ª e la 40ª mezza Brigata fatte affluire rispettivamente da Rivoli e da Bussolengo a Verona, dovrà costituire la riserva.

Entro il 14 tutti i movimenti sono ultimati e l'Armata d'Italia è pronta a giocare, su di un'unica carta, le sorti di un mondo ancora da venire.

Nella notte alle unità viene dato l'ordine di porsi in marcia e di uscire da Verona, per Porta Milano, ordinate in tre colonne, che si riuniranno poi fuori dalla Porta. Dopo un breve alt la testa della colonna piega a sinistra e comincia a scendere verso sud, lungo la riva destra dell'Adige. Nessuno sa dove si sta andando. Le infauste giornate di Calliano, del Brenta e di Caldiero, hanno turbato ed abbattuto anche gli animi più saldi e l'incertezza incombe su tutti.

« I più credono che si vada verso Mantova, per unirsi al Corpo di blocco con il quale intraprendere la ritirata generale verso la Lombardia. L'ora in cui si parte, la direzione che si prende, indica ai 13 000 uomini dell'Armata d'Italia, riuniti per la battaglia, che si muove in ritirata. Il silenzio che si osserva, contro il solito costume di annunciare, con un Ordine del Giorno, che si muove contro il nemico, non lascia dubbio che l'Armata indietreggia » (1).

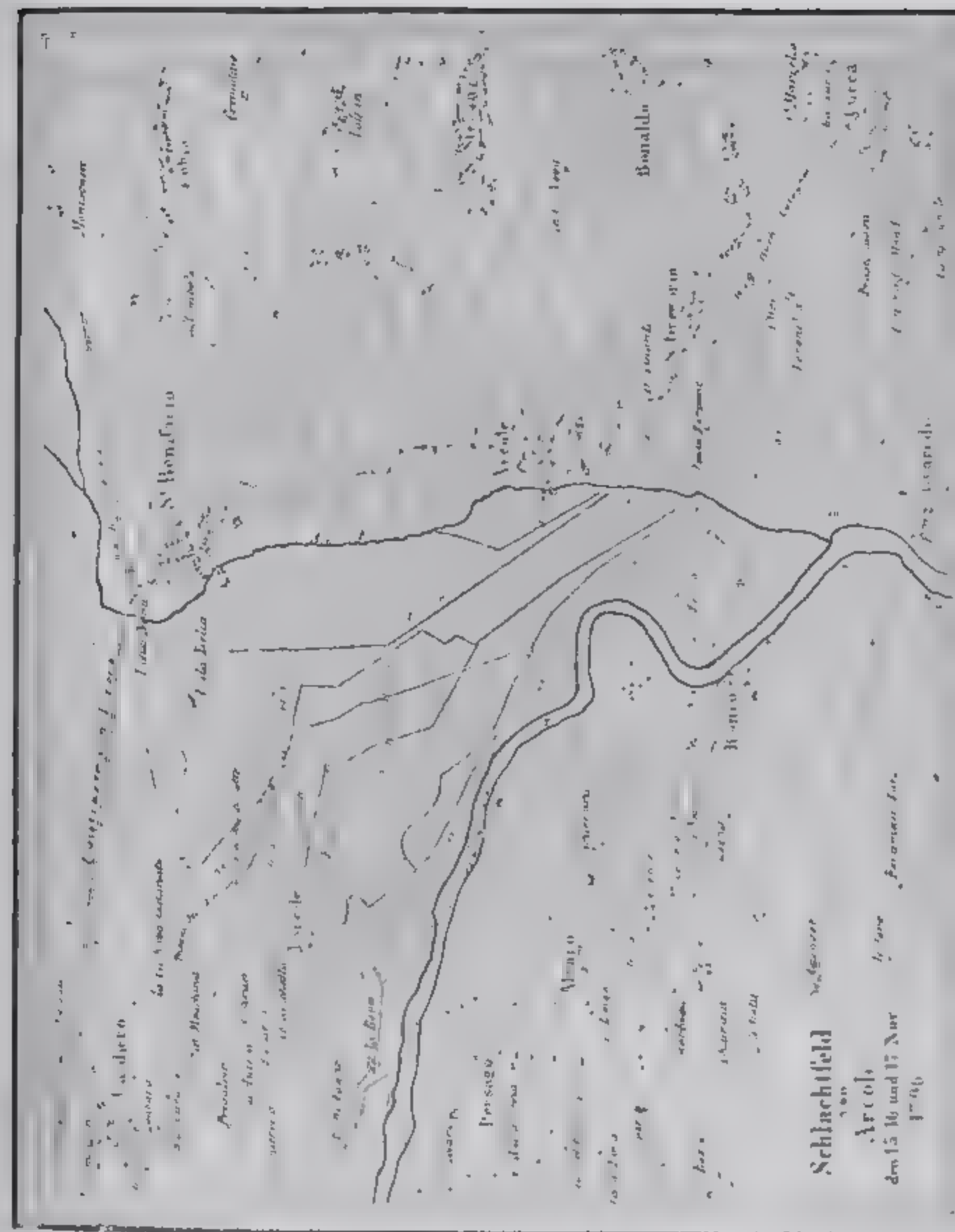
IL CAMPO DI BATTAGLIA

Come si è già visto, il terreno ove il Generale Bonaparte intendeva dare battaglia si estendeva tra la sponda sinistra dell'Adige e la sponda destra dell'Alpone (*figura 5*).

I due corsi d'acqua, che confluiscono circa 2 km a nord di Albaredo, racchiudono una superficie di terreno molto simile ad un triangolo, chiamato Valle Grande, avente per lati i due fiumi, e per base la linea pedemontana dei monti Lessini, quest'ultima materializzata dalla strada postale nel tratto compreso fra Verona e Villanova. I vertici di tale triangolo sono individuati dagli abitati di Verona, di San Bonifacio e di Ronco. La zona è solcata da alcuni corsi d'acqua minori affluenti di sinistra dell'Adige, il più orientale dei quali è appunto l'Alpone.

Tutto il terreno compreso nel triangolo era, in quell'epoca, pressoché impraticabile, perché allagato ad ogni piena del torrente Alpone e degli altri affluenti minori, il cui alveo era più alto della campagna circostante. Il poco

(1) NAPOLEONE: *Memorie*.

da: « Le prime campagne di Napoleone Bonaparte in Italia e Germania: 1796 e 1797 »
Col. Brig. W. Ruestow - Zurigo 18[illegible]

terreno solido era limitato ai dintorni dei villaggi ed alle poche masserie isolate, mentre per il resto la zona era un'estensione di acquitrini e di paludi, coperti da canneti e da vegetazione acquatica.

Qua e là brevi tratti coltivati a riso testimoniavano della presenza dell'uomo. Numerosi erano i fossi ed i canali di scolo che compartimentavano fittamente il triangolo in senso nord-sud. Lo stesso Alpone, che fungeva da raccoglitore di questi canali e che risentiva delle piene dell'Adige, delle quali accoglieva le acque eccedenti, nel suo ultimo tratto era fortemente melmoso e quindi guadabile solo con difficoltà.

Le uniche vie di comunicazione che consentissero di muoversi attraverso la palude erano tre strade alzaie, o d'argine, che facevano capo al traghetto di Ronco, due delle quali seguivano la sponda sinistra dell'Adige conducendo, rispettivamente, una verso nord, all'abitato di Caldiero ed alla strada postale, passando per Bionde e Porcile; l'altra verso sud, all'abitato di Albaredo, dopo aver superato, con un guado non sempre praticabile, il torrente Alpone in corrispondenza della località di Ponte Zerpone (o Ponte Zerpa), così chiamata perché un tempo vi esisteva un ponte successivamente distrutto da una piena; la terza via attraversava la cosiddetta Valle Zerpa, costeggiava la sponda destra dell'Alpone, che superava sul ponte in muratura in corrispondenza del villaggio di Arcole, e raggiungeva infine anche essa la strada postale a Villanova di San Bonifacio.

Le recenti piogge cadute abbondantemente nei primi giorni di novembre avevano limitato ancor più ogni possibilità di movimento fuori strada nel triangolo e la palude, per lo più velata da nebbia, in molti punti gelata per l'intenso freddo notturno, si presentava come un luogo di inospitale desolazione. La sua scarsa percorribilità aveva spinto il Maresciallo Alvinczy a considerarla come una protezione del proprio fianco sinistro. Lo stesso distaccamento Brigido, acquartieratosi in Arcole, parte nel palazzo Malaspina, oggi chiamato ancora « Corte dei Croati », e parte alla periferia meridionale dell'abitato, teneva gli occhi verso Albaredo e Legnago, ove si sapeva esservi unità francesi, trascurando completamente la gelida e desolata distesa acquitrinosa

LA BATTAGLIA

Il 15 novembre (*figura 6*).

L'alba del 15 novembre si levò fredda e nebbiosa sulle sponde dell'Adige e sulle paludi della Valle Grande. Al primo apparire del giorno lo squadrone del distaccamento Brigido lasciò Arcole e mosse al trotto verso Albaredo e Legnago, in osservazione degli eventuali movimenti dei Francesi a quegli attraversamenti del fiume.

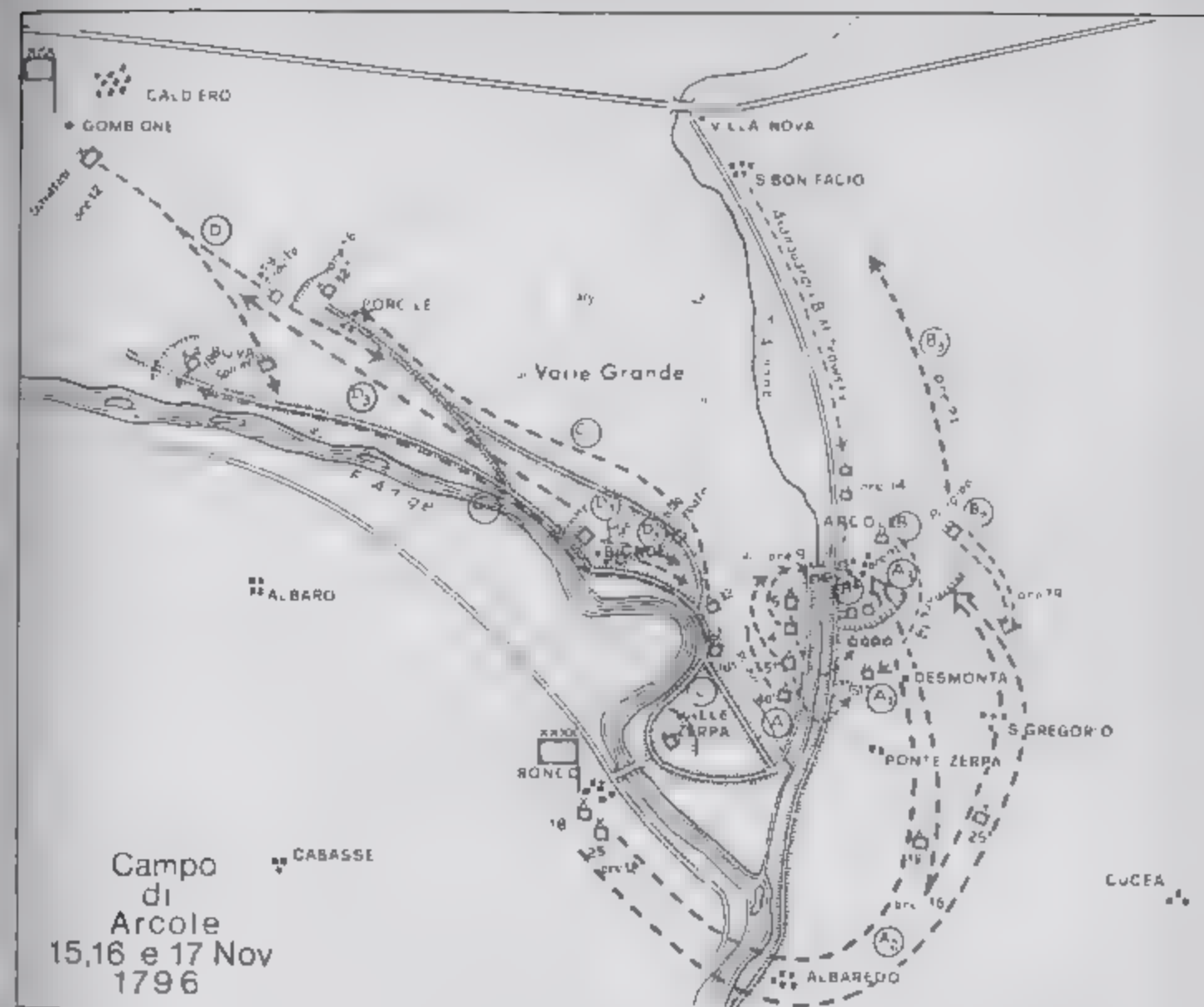



Fig. 6 - La battaglia, prima giornata (15 novembre)

(A) I quattro attacchi delle mezze Brigate della Divisione Augereau al ponte d'Arcole tra le ore 9 e le ore 14

(A_1) Gli attacchi diversivi francesi sulla sinistra del torrente Alpone

(A_2) Movimento delle mezze Brigate della Divisione Guyeux per l'aggiramento di Arcole.

(A_3) Presa di Arcole da parte della 18ª mezza Brigata francese alle ore 21.

(C) Movimento delle mezze Brigate della Divisione Massena verso Bionde e Porcile

(C_1) Ripresa del movimento in avanti delle mezze Brigate 32ª e 18ª, dopo il ripiegamento austriaco, e raggiungimento degli obiettivi alle ore 16

(B) Lo schieramento austriaco a difesa di Arcole

(B_1) I primi contrattacchi austriaci alle ore 14.

(B_2) Le forze del rgt. Brigido, riunite, contrattaccano la 25ª mezza Brigata francese alle ore 19.

(B_3) Il ripiegamento generale del rgt. Brigido alle ore 21.

(D) Movimento della Brigata austriaca Gavasini verso Bionde e ripartizione delle forze. Rgt. Splený grosso, btg. croato, distaccamento fiancheggiante.

(D_1) Il rgt. Spleny attacca a Bionde l'avanguardia della 12ª mezza Brigata francese e la respinge

(D_2) L'errore del btg. croato che apre il fuoco sul rgt. Spleny

(D_3) Il ripiegamento generale della Brigata Gavasini alle ore 15

A nessuno passò per la mente di spingersi a sud, verso le paludi, e di andare a dare un'occhiata dalle parti di Ronco. Quale nemico poteva mai pensare di superare il fiume in quel punto, per ritrovarsi subito dopo immerso nell'impraticabile acquitrinio?

I soldati croati ed ungheresi dei battaglioni di fanteria si accinsero tranquillamente alle operazioni giornaliere, ignari della bufera che stava per abbattersi su di loro, paghi di aver dislocato alcune vedette in un avamposto sulla sponda destra dell'Alpone, all'altezza della località di Ponte Zerpa. A piena insaputa di queste ultime il battaglione pontieri francese, nella notte, aveva ultimato la costruzione del ponte di equipaggio.

I primi reparti che vi transitarono furono quelli della Divisione Augereau, incaricata dell'azione contro Arcole.

Nell'ordine, alle prime luci dell'alba, passarono l'Adige la 5ª mezza Brigata leggera, comandata dal Generale Bon, la 4ª agli ordini di Verdier, la 51ª al comando di Lannes ed infine la 40ª del Generale Verne. Subito dopo passò la Divisione Massena, con in testa la 12ª mezza Brigata, seguita dalla 32ª e dalla 75ª, che venne schierata nei boschi e nei canneti di Zerpa a protezione della testa di ponte. La 18ª mezza Brigata leggera seguì le altre sull'argine di sinistra, verso Porcile. Il Generale Bonaparte, dalla sommità del campanile di Ronco, trasformato in osservatorio ancora oggi esistente, seguiva le mosse dei propri reparti, avendo tenuto al di qua dell'Adige la 18ª e la 25ª mezza Brigata, in riserva, agli ordini del Generale Guyeux.

Alle 9 del mattino la 5ª mezza Brigata leggera, giunta all'altezza di Ponte Zerpa, urtò contro lo sbalordito avamposto austriaco e lo respinse vigorosamente verso Arcole. Dato l'allarme, il Colonnello Brigido reagì però con immediatezza, facendo occupare da uno dei suoi battaglioni le case poste sulla sponda sinistra dell'Alpone in corrispondenza del ponte, schierandone un altro lungo l'argine della riva sinistra a meridione dell'abitato ed un terzo a difesa del villaggio a sud. Infine fece mettere in batteria due cannoni in corrispondenza dell'asse del ponte, in modo da poterlo spazzare a tiro incrociato con cariche a mitraglia.

La 5ª mezza Brigata francese, scaglionata in colonna lungo la strada dell'argine destro, sopraggiunse di lì a poco e caricò d'impeto, alla baionetta. Nel mezzo del ponte la testa della colonna venne fulminata da una doppia scarica, mentre il centro veniva preso sotto intenso tiro di fucileria dagli Austriaci appostati sull'argine opposto e riparati da questo. I soldati francesi, disorientati, si precipitarono al riparo dell'argine destro e l'attacco si fermò. Il Generale Bon cercò di riportare avanti i propri uomini, ma venne ferito senza riuscire nell'intento.

Il Generale Augereau fece allora serrare sotto la 4ª mezza Brigata, e la lanciò all'attacco del ponte, dopo averle sottratte quattro compagnie, alle quali fece guadare in qualche modo l'Alpone all'altezza di Ponte Zerpa, con l'ordine di attaccare Arcole da sud, per alleggerire lo sforzo sul ponte e distrarre l'avversario. Anche l'attacco della 4ª mezza Brigata fallì nell'identico modo di quello della 5ª, ed ai Francesi non rimase che ripararsi nuovamente dietro l'argine. L'azione al di là dell'Alpone, a sua volta, andò ad urtare contro il muro di fuoco del battaglione che difendeva Arcole a sud e si fermò.

E fu la volta della 15ª di Lannes, che scavalcò le altre due mezze Brigate e si lanciò contro il ponte, mentre uno dei suoi battaglioni, il III, veniva inviato sull'altra sponda dell'Alpone per rinforzare le quattro compagnie della 5ª e riprenderne l'azione. Il risultato restò invariato. Il Generale Augereau guidò di persona l'ultima carica, ponendosi alla testa di due battaglioni della 40ª. Seguito da una delle compagnie granatieri arrivò sin quasi al di là del ponte, ove il fuoco incrociato degli austriaci abbatté la gran parte degli uomini e fermò l'azione. Lo stesso Augereau si salvò per miracolo.

Ancora una volta la testarda tenacia dei soldati croato-ungheresi aveva arrestato lo slancio temerario dei soldati di Francia.

Intorno al mezzogiorno un corriere inviato al Generale Bonaparte informava il comandante in capo che l'azione contro Arcole si era fermata: con ciò tutto il piano di battaglia minacciava di essere compromesso, e veniva a mancare la possibilità di colpire il nemico sulle sue deboli retrovie. Non si poteva perdere altro tempo. Al Generale Guyeux venne dato l'ordine di scendere con la 18ª e la 25ª mezza Brigata verso Albaredo, attraversare l'Adige in quel punto e risalire poi l'Alpone verso Arcole, per rinnovare con forze maggiori l'attacco da sud e da est, e far cadere il villaggio per manovra

Al tempo stesso Bonaparte si portò di persona al ponte di Arcole, per incoraggiare i propri uomini e ritentare l'assalto. Afferrata una bandiera e seguito da una compagnia granatieri della 40ª mezza Brigata e dal suo Stato Maggiore, il Generale in capo si lanciò sul ponte e vi piantò il vessillo. Il fuoco austriaco si scatenò ancora una volta, micidiale. Intorno al giovane comandante caddero l'Aiutante Muiron, ucciso mentre gli faceva scudo con il proprio corpo, nonché il Generale Verdier e gli Aiutanti Vignolles e Belliard, feriti. Alla scarica di artiglieria e di fucileria seguì immediatamente il contrattacco austriaco, e gli sgomenti soldati francesi ripiegarono ancora una volta in disordine. Lo stesso Generale dovette ritirarsi precipitosamente per non essere catturato, e ciò aumentò lo scompiglio nei battaglioni ammassati al riparo dell'argine destro dell'Alpone, che presero la fuga. Nel disordine derivatone il loro comandante, risalito in sella al proprio cavallo, venne spinto nella palude e venne abbandonato dinanzi all'incalzare dei croati. Solo il coraggio dell'Aiutante Belliard salvò il Generale Bonaparte. Benché ferito, il Belliard riunì alcuni animosi granatieri e con essi si gettò contro gli Austriaci, traendo in salvo il comandante. Nello stesso momento il III battaglione della 51ª mezza Brigata, ancora sulla sponda sinistra dell'Alpone, lanciò un attacco verso Arcole alleggerendo la situazione sulla

sponda destra. L'attacco fu respinto, ed il battaglione venne rigettato in disordine al di quà del corso d'acqua; la sua azione però aveva salvato la situazione. Con il calare del buio, verso le 17, il combattimento fu sospeso: Arcole era sempre in mano agli Austriaci.

Cos'era accaduto intanto alla Divisione Massena? Profilatosi l'attacco in forze contro Arcole, il Colonnello Brigido aveva spedito un corriere al Maresciallo Alvinczy, informandolo che i Francesi avevano attraversato l'Adige e stavano impegnandolo seriamente.

Il Maresciallo ricevette il messaggio alle 10 del mattino, e subito ritenne trattarsi di una azione diversiva tendente a disturbare le operazioni che egli aveva divisato di condurre la notte stessa su Verona e su Zevio. Quindi non modificò in alcun modo gli ordini già noti. Nelle ore seguenti, tuttavia nuovi messaggi rivelarono la presenza del nemico in altri punti della Valle Grande. Il Maresciallo decise allora di inviare la Brigata Gavasini ad occupare Porcile, al solo fine di coprire la costruzione del ponte di Zevio contro eventuali azioni di disturbo francesi. Un'ora dopo, venne inviata nella stessa direzione anche la Brigata Brabeck, della Divisione Provera.

Al Generale Mitrowsky, in marcia di avvicinamento da Montebello, venne spedito l'ordine di accelerare il proprio movimento, e le sue unità di avanguardia, un battaglione ed un mezzo squadrone, appena giunte a S. Bonifacio vennero fatte proseguire immediatamente per Arcole, ove arrivarono alle 14 pomeridiane, in tempo per partecipare all'ultima fase del combattimento.

Intorno al mezzogiorno, il comandante austriaco diede anche l'ordine di avviare da Villanova a Montebello le riserve d'artiglieria ed i carriaggi del treno e dei bagagli.

Anche se ancora non allarmata, la preda cominciava a sfuggire alla trappola francese.

Il Generale Gavasini, intanto, lasciata Gombione con la Brigata articolata su due colonne, dopo essersi attestato tra La Bova e Porcile, proseguì verso sud, marciando con due battaglioni del reggimento Spleny sul grande argine dell'Adige ed inviando un battaglione di croati, con funzioni di fiancheggiamento, lungo un argine più orientale che da Porcile scendeva verso la Valle Zerpa. Giunto a Bionde, il reggimento Spleny urtò contro l'avanguardia di Massena, un battaglione della 12ª mezza Brigata, l'attaccò con vigore e lo respinse sulla 32ª che seguiva. I Francesi cedettero terreno e ripiegarono su Valle Zerpa, tallonati dal nemico. E qui avvenne uno di quei singolari incidenti che a volte determinano l'andamento di eventi ben più grandi.

D'un tratto il reggimento Spleny venne preso sotto un fuoco tambureggiante proveniente dalla palude. Esitò, ondeggiò ed infine volse in fuga. Non era stato un attacco dei Francesi, bensì un errore del battaglione croato

fiancheggiatore, che aveva scambiato i propri compatrioti per truppe di linea nemiche ed aveva aperto il fuoco contro di loro.

Ad ogni buon conto Massena approfittò subito della situazione, riordinò i propri reparti e li lanciò all'inseguimento, respingendo il nemico verso nord sino ad occupare a sua volta La Bova e Porcile.

L'obiettivo era stato raggiunto.

Per completare la narrazione degli avvenimenti del 15 novembre bisogna ora fare un passo indietro e vedere l'azione svolta dalla riserva francese agli ordini del Generale Guyeux.

Una serie di contrattempi ne aveva ritardato il movimento, sì che solo dopo le 16 pomeridiane le due mezze Brigate, attraversato l'Adige senza incontrare opposizione nemica, si erano riordinate a nord di Albaredo ed avevano iniziato la marcia su Arcole. La 25ª a destra, per S. Gregorio, la 18ª a sinistra per Ponte Zerpa e Desmonta. Alle ore 19 circa Guyeux stabilì il contatto con gli austriaci ed attaccò Arcole.

La 25ª, che aveva iniziato l'azione per prima, fu respinta dal distaccamento Brigido, che non avendo individuato nell'oscurità la presenza della 18ª, prese ad inseguire con la massa delle forze l'attaccante in ritirata, senza peraltro poterlo ulteriormente agganciare. La 18ª mezza Brigata si trovò così padrona di Arcole dopo breve scaramuccia, ed alle 21 circa catturò ed inchiodò i due cannoni che difendevano il ponte, dopo aver ucciso l'unico soldato ungherese lasciatovi a guardia (1).

Brigido, allarmato dalla fucileria sentita nel villaggio, disorientato dall'oscurità e dalla mancanza di notizie sul nemico, raccolse come poté i propri reparti e... ripiegò su S. Bonifacio.

Guyeux riportò in avanti la 25ª ed entrò anche con essa in Arcole, ormai tenuta dalla 18ª. Ivi però non gli giunsero né ordini né notizie sulla situazione, per cui di lì a poche ore abbandonò il villaggio e... ripiegò a sua volta su Albaredo prima e su Ronco poi.

La prima giornata della battaglia di Arcole era finita, con una tragica beffa per entrambi i contendenti.

Gli eventi della giornata avevano variamente influito sulle decisioni dei due comandanti in capo.

(1) Nel libro canonico dei morti, custodito nell'Archivio Arcipretale di Arcole, ancora oggi si può leggere, sotto la data 16 novembre 1796: « Vanotto G. Giuseppe Ketakovik, Unghero, ricevuti li SS. Sacramenti dei vivi per testimonianza del suo cappellano dell'Armata contro li Francesi prima di entrare in battaglia, colpito da una palla di fucile nella testa, subito spirò sull'argine dell'Alpone ieri alle ore 21, anni 32, e fu sepolto in questo cimitero parrocchiale coll'assistenza del suo cappellano, presente Don Giovanni Cibele

Per il Generale Bonaparte la giornata non era stata risolutiva, ma nemmeno priva di eventi favorevoli.

Il grande attacco austriaco, previsto per la notte sul 16, era stato almeno temporaneamente sospeso. Qualche inquietudine aveva cominciato a serpeggiare tra i comandanti nemici a seguito della minaccia portata sul loro fianco sinistro dalla Divisione Massena.

Il Corpo del Tirolo era rimasto inattivo e quindi tutte le possibilità erano ancora aperte, anche se la Divisione Augereau non aveva raggiunto l'obiettivo ed anche se la sorpresa era sfumata.

D'altro canto la presenza dell'esercito francese sul fianco sinistro del proprio dispositivo poneva il nemico nell'impossibilità di operare contro Verona e passare contemporaneamente l'Adige, se prima non veniva allontanata la minaccia. E se gli Austriaci avessero deciso di impegnare la massa delle loro forze nella Valle Grande, per ricacciarne l'avversario, avrebbero dovuto entrare in combattimento senza poter spiegare tutta la loro superiorità.

Quindi l'Armata d'Italia, il giorno successivo, doveva reiterare il proprio sforzo, sia pur rinunciando alla sorpresa e con il nuovo obiettivo di attirare e distruggere quante più forze nemiche fosse possibile, perseguendo per altro pur sempre l'obiettivo di superare l'Alpone e minacciare la linea d'operazioni del nemico. Pertanto il Generale Bonaparte decise che, se la situazione generale fosse rimasta invariata, il giorno 16 avrebbe ripreso il combattimento, senza modificare il disegno di manovra. I presupposti fondamentali perché ciò potesse avvenire erano però tre.

— che Davidowich non attaccasse Vaubois;

— che Verona resistesse;

— che Alvinczy non attraversasse l'Adige tra l'Armata francese e Verona.

In caso contrario, del tutto possibile, sarebbe divenuto necessario abbandonare rapidamente la linea dell'Adige, affinché l'Armata non rimanesse o schiacciata tra le due branche della tenaglia nemica o tagliata in due dalla penetrazione del Corpo del Friuli.

Era quindi necessario essere costantemente in grado di manovrare con le forze riunite, e ciò rendeva indispensabile ritirare le Divisioni Massena ed Augereau sulla destra dell'Adige, per averle immediatamente alla mano qualora, nella notte, si fosse verificato uno degli eventi sfavorevoli. Il che venne fatto, a sera inoltrata, lasciando a protezione della testa di ponte, nella Valle Zerpa, solo due battaglioni della Divisione Massena.

In campo avverso il Maresciallo Alvinczy, nel valutare gli avvenimenti della giornata, aveva avuto la sensazione che i Francesi avessero operato nella Valle Grande con poche forze. Pertanto egli ritenne di dover impiegare, per il giorno successivo, altrettante poche forze per fronteggiare e tenere fermo il nemico tra Adige ed Alpone, mentre con la massa avrebbe potuto dare corso o all'attacco contro Verona o al passaggio dell'Adige a Zevio, ove il ponte era pressoché ultimato.

Prima di prendere la decisione definitiva il Maresciallo decise però di rigettare i francesi di là dall'Adige e di differire ogni altra iniziativa sino a che tale operazione non fosse riuscita. Pertanto impartì i seguenti ordini:

— la Divisione Quasdanowich, con 12 battaglioni e 3 squadroni, sarebbe dovuta rimanere con le armi al piede presso S. Martino, per tenere sotto osservazione Verona ed attendere l'arrivo delle forze di Davidowich, dopo che questi avesse attaccato Rivoli come aveva comunicato;

— la Divisione Provera doveva distaccare 6 battaglioni e 2 squadroni, avviandoli lungo l'Adige, per impadronirsi di Bionde e di Zerpa;

— la Brigata Mitrowsky, rinforzata sino ad un complesso di 14 battaglioni e 2 squadroni, doveva riprendere possesso di Arcole, attraversare l'Alpone, scendere sino a Zerpa e lì congiungersi con le forze di Provera. Insieme le due colonne dovevano poi ricacciare i francesi di là dall'Adige, attraversare il fiume ed impadronirsi di Ronco;

— un battaglione, infine, avrebbe dovuto tenere Porto Legnago per osservare le mosse dei Francesi in quella località.

L'Alvinczy non sapeva ancora che il Generale Davidowich aveva rimandato al giorno 17 l'inizio dell'attacco contro Rivoli.

Nei preparativi per l'azione del giorno successivo ambedue i contendenti trascorsero la notte sul 16 novembre.

Il 16 novembre (*figura 7*).

Alle cinque del mattino i battaglioni di Provera, guidati dallo stesso comandante della Divisione, iniziano il movimento verso Zerpa, mentre le unità al comando del Generale Mitrowsky puntano su Arcole.

Per il momento l'iniziativa era degli Austriaci. Cacciati i posti francesi da Bionde, l'avanguardia di Provera prosegue verso l'odierno Ponte Vicentato, alla biforcazione delle due strade alzaie che portano rispettivamente al Ponte di Ronco ed all'Alpone, verso Ponte Zerpa.

Nel frattempo il Generale Bonaparte ha fatto ripassare l'Adige alle proprie forze, ordinate con lo stesso dispositivo del giorno precedente, affidando loro compiti analoghi.

La Divisione Massena deve riprendere il controllo del margine settentrionale delle paludi della Valle Grande, pronta a colpire sul fianco il grosso dell'esercito austriaco, ove questi si stacchi da Verona o per ripiegare su Vicenza, o per accorrere sulla destra dell'Alpone a parare la minaccia che Augereau porterà di nuovo verso S. Bonifacio.

La Divisione Augereau deve prendere Arcole, risalire l'Alpone e fungere da richiamo, per indurre appunto il Feldmaresciallo Alvinczy ad allontanarsi da Verona ed a cercare di schiacciare l'insidioso nemico con la massa delle forze.

Anche il mattino del 16 novembre è la Divisione Augereau che attraversa l'Adige per prima. Massena la segue e dirige a nord, con la 12ª mezza Brigata come avanguardia e la 25ª e la 32ª come massa di decisione.

La 12ª incontra l'avanguardia austriaca immediatamente a nord di Ponte Vicentato, pochi minuti prima che l'importante bivio cada nelle mani del nemico. Ammaestrati dall'esperienza del giorno precedente i Francesi, anzi che attaccare frontalmente, si sparpagliano al riparo delle scarpate della strada ed aprono un fuoco nutrito contro il battaglione nemico in primo scaglione, che risponde rimanendo in colonna sulla strada stessa. La compagnia granatieri della 12ª trafila nel bosco tra la strada e l'Adige, risale al coperto la colonna nemica ed apre il fuoco di sorpresa contro il centro di questa. Gli austriaci vacillano e l'attacco simultaneo portato dalla 25ª mezza Brigata, che ha serrato sotto rapidamente, li volge in fuga. A Porcile il Generale Brabeck, mentre cerca di ristabilire una linea di difesa, viene colpito a morte.

Un nuovo attacco sferrato dalla 32ª mezza Brigata, cui tocca l'onore di concludere la giornata, trasforma la fuga degli Austriaci in rotta. Le avanguardie di Massena si spingono sin quasi a Caldiero e nelle mani dei Francesi rimangono 5 cannoni ed 800 prigionieri.

Il Maresciallo Alvinczy, temendo un attacco in forze che isoli la Divisione Quasdanowich, ora al comando del Generale Hohenzollern, ordina a quest'ultimo di abbandonare S. Martino e ripiegare su Caldiero.

Ancora una volta il Generale Massena ha eseguito puntualmente il compito affidatogli.

Intanto Augereau è alle prese con Mitrowsky. Questi, giunto ad Arcole, ha spinto verso Albaredo il Maggiore Miloradowich, con due battaglioni ed uno squadrone, per tenere d'occhio i Francesi e coprirgli il fianco sinistro. Con il grosso delle forze ha attraversato l'Alpone, sul ponte tanto conteso il giorno prima, ed ha iniziato a scendere, in riva destra, verso l'obiettivo assegnatogli.

Le due avanguardie si scontrano all'altezza di Ponte Zerpa, e gli Austriaci hanno inizialmente la meglio. Anche qui però, i Francesi, pure indietreggiando, si sparpagliano tra i canneti della palude e contengono con un nutrito fuoco di fucileria la disorientata colonna nemica, che non osa abbandonare la strada. Il combattimento giunge ad un punto morto e Mitrowsky esita a spingere a fondo, in quanto teme che le truppe di Massena, delle quali gli è nota la presenza a Bionde ed a Porcile, giungano ad attaccarlo di fianco. Alle 10 del mattino, incerto, ordina il ripiegamento su Arcole, ove rientra tallonato dalla 75ª mezza Brigata di Robert, che Augereau gli ha subito spedito alle costole.

Fig 7 - La battaglia seconda giornata (16 novembre)

- (A) Il movimento verso Ronco delle unità della Divisione Provera
- (A_1) Lo scontro tra le opposte avanguardie, presso il bivio di Ponte Vicentato, alle ore 8.
- (C) Il movimento verso Arcole delle unità della Brigata Mitrowsky
- (C_1) L'azione austriaca del mattino: l'attacco verso Ronco, il fiancheggiamento tra Desmonta ed Albaredo, il ripiegamento su Arcole alle ore 10
- (C_2) Il sopraggiungere dei rinforzi austriaci
- (C_3) L'azione austriaca del pomeriggio: i contrattacchi verso Ronco e contro la penetrazione della 51ª mezza Brigata francese
- (B) L'azione della compagnia granatieri della 12ª mezza Brigata francese sul fianco dell'avanguardia austriaca
- (B_1) L'attacco delle mezze Brigate della Divisione Massena contro le unità della Divisione Provera
- (B_2) Le unità francesi occupano Porcile e La Bova e spingono avanti le avanguardie.
- (D) Il combattimento di Ponte Zerpa ed i successivi attacchi francesi contro il ponte d'Arcole, difeso dalle unità del Col. Sticker.
- (D_1) Il tentativo francese di gettare un ponte sul torrente Alpone alle ore 14.
- (D_2) La 51ª mezza Brigata francese tenta il forzamento del torrente Alpone e viene respinta alle ore 15.

L'azione dei Francesi si arresta però, prima del ponte, contro la retroguardia che Mitrowsky ha lasciato sulla sponda destra, forte di due battaglioni e di uno squadrone al comando del Colonnello Sticker. Altri due battaglioni austriaci ed un mezzo squadrone vengono schierati in sponda sinistra, sulle stesse posizioni del giorno precedente, mentre il grosso delle forze del distaccamento Miloradowich copre Arcole da sud, appoggiandosi, a sinistra alle poche case di Desmonta ed alla sponda dell'Alpone a destra. Quattro compagnie vengono spinte su Albaredo e, mentre due si attestano nell'abitato, le altre due occupano la sponda sinistra dell'Adige, tra il paese e la confluenza dell'Alpone.

Arcole è ridivenuto il centro di polarizzazione della manovra

Il Generale Augereau tenta l'attacco come il giorno prima, e lo ripete per ben tre volte senza riuscire nemmeno ad avvicinarsi al ponte. Le truppe francesi sembrano aver perso ogni mordente, gli attacchi non hanno slancio e le formazioni sono continuamente bersagliate sul fianco dai fucilieri croati di Miloradowich, che le tengono sotto tiro dalla sponda sinistra del corso d'acqua. Vi è anzi da prevedere un contrattacco austriaco, ed il Generale Bonaparte fa mettere in batteria quattro cannoni davanti a Ponte Zerpa, per accogliere degnamente la fanteria di Mitrowsky, qualora questa ricacciasse indietro le spente truppe di Augereau.

Alle 14 i Francesi decidono di fare un ulteriore tentativo. Il Capitano Chasseloup, del Genio, viene incaricato di costruire un ponte sull'Alpone, in prossimità della confluenza di questi con l'Adige, mentre due compagnie della riserva vengono imbarcate a Ronco, con l'ordine di scendere l'Adige, sbarcare a valle della confluenza e coprire la costruzione del ponte.

La reazione delle unità di Miloradowich è immediata: le imbarcazioni vengono battute dai cannoni di fanteria, mentre i fucilieri prendono sotto tiro le squadre che tentano di costruire il ponte. Tocca allora alla 51ª mezza Brigata del Generale Vial, che ha l'ordine di forzare la foce dell'Alpone e conquistare una testa di ponte sulla sponda nemica. Gli Austriaci reagiscono subito, impegnando tutto il distaccamento Miloradowich e l'azione della 51ª viene bloccata.

E' il momento del contrattacco austriaco. Mitrowsky ha appena ricevuto due battaglioni in rinforzo, che il Feldmaresciallo gli ha inviato, traendoli dalle forze della Divisione Hohenzollern ripiegata da Verona, non appena ha saputo del nuovo attacco francese contro Arcole. Il comandante austriaco li lancia immediatamente addosso alle disorientate e scoraggiate unità francesi, duramente provate da una giornata di combattimento senza successo. E i Francesi cedono, abbandonando ancora una volta il conteso argine destro dell'Alpone. Solo il fuoco della batteria precedentemente schierata all'altezza del Ponte Zerpa ferma il contrattacco austriaco, mentre il calare della notte segna la fine della seconda giornata di Arcole.

Poiché la situazione strategica complessiva non era mutata, il Generale Bonaparte ritirò nuovamente tutte le sue unità sulla sponda destra dell'Adige, lasciando a guardia della testa di ponte la 5ª mezza Brigata, rinforzata da un battaglione della 75ª, al quale venne affidata la creazione di un avamposto in corrispondenza del punto ove, durante la giornata, era stato fatto il tentativo di gittare un ponte sull'Alpone.

Riunito a rapporto il proprio Stato Maggiore nella Canonica di Ronco, il Generale Bonaparte impartì gli ordini per l'indomani.

Se da Rivoli e da Verona non fossero giunte notizie sfavorevoli, il giorno successivo doveva essere fatto lo sforzo finale per battere definitivamente le forze dell'Alvinczy e costringerlo a ripiegare verso Vicenza. Tutte le unità francesi dovevano essere concentrate su Arcole, la cui conquista era oramai la condizione indispensabile per ottenere il successo. Pertanto la Divisione Massena avrebbe ripreso il controllo del margine settentrionale della palude, impiegando a tal fine solo la 18ª mezza Brigata di linea. La 12ª mezza Brigata sarebbe rimasta, con funzioni di sicurezza, alla testa di ponte; la 32ª avrebbe costituito riserva nelle mani del Generale in capo e la 75ª sarebbe passata in rinforzo alla Divisione Augereau. Quest'ultima, rinforzata anche da tutte le altre unità disponibili, avrebbe sferrato l'attacco decisivo contro Arcole, attraversando in forze l'Alpone vicino alla foce. A tal fine, durante la notte, sotto la protezione del battaglione della 75ª lasciato in posto e lavorando nel massimo silenzio, il Capitano Chasseloup doveva portare a termine la costruzione del ponte.

Infine, per dare respiro con la manovra all'azione della Divisione Augereau, un battaglione della 40ª mezza Brigata, unitamente al 9° reggimento Dragoni, doveva raggiungere nella notte Legnago, attraversarvi l'Adige, e, nel primo mattino, portarsi per Albaredo sul fianco sinistro dello schieramento austriaco a sud di Arcole.

Pressoché nello stesso momento, alle ore 19 del 16 novembre, il Maresciallo Alvinczy passeggiava adirato e silenzioso dinanzi ai suoi Generali schierati a rapporto nel Quartier Generale di Gombione. La giornata era stata priva di risultati, gli obiettivi fissati non erano stati raggiunti, l'azione offensiva di Massena e quella difensiva di Mitrowsky erano costate pesanti perdite in uomini e materiali. Il Corpo del Tirolo non era comparso e non aveva dato notizie di sé. Anche il Wurmser, pur a ragione in quanto non gli era stato dato il segnale convenuto, non aveva presa alcuna iniziativa per concorrere alla battaglia.

La situazione, che sino a due giorni prima sembrava essere estremamente favorevole, stava rapidamente degradandosi attraverso una serie di combattimenti mai decisivi, nei quali il nemico finiva sempre per avere la meglio. Il Feldmaresciallo stava seriamente pensando di ripiegare sul Brenta, non prima comunque di aver ricercata ancora una possibilità, il giorno succes-

sivo, di realizzare il tanto atteso collegamento con le forze del Davidowich, che in questo senso era stato di nuovo perentoriamente sollecitato ad agire.

Pertanto, per il giorno successivo, ordina al Generale Provera di mantenere il contatto con i Francesi nella palude della Valle Grande ed al Generale Mitrowsky di ripetere l'attacco da Arcole contro la testa di ponte di Ronco, rinforzato da altre unità tratte dalla Divisione Hohenzollern. Quest'ultima rimarrà invece alla mano del comandante, o per parare gli imprevisti o per facilitare il collegamento con il Corpo del Tirolo ove questi finalmente apparisse.

Il disorientamento nell'animo del Feldmaresciallo austriaco è grande, mentre congeda i suoi Generali. Ciò che non riesce a comprendere è come i suoi meravigliosi, solidi reggimenti non riescano ad avere ragione di quei pochi cenciosi Francesi e del loro imberbe comandante.

Il 17 novembre (*figura 8*).

All'alba i Francesi riattraversano per la terza volta l'Adige. Appena la 12ª mezza Brigata è passata viene attaccata da alcuni battaglioni austriaci della Divisione Provera, che si erano spinti verso Ronco per ristabilire il contatto il più avanti possibile. Proprio in quel momento uno dei barconi di sostegno del ponte francese cede ed affonda, sì che il ponte minaccia di spezzarsi. Solo l'intervento di un cannone, posto rapidamente in batteria sull'argine destro dell'Adige e che prende d'infilata le colonne austriache, salva la situazione.

Il ponte viene rapidamente riattato e l'attraversamento riprende. La 12ª e la 18ª mezza Brigata leggera si schierano a protezione della testa di ponte. La 18ª mezza Brigata di linea punta velocemente su La Bova e Porcile, mentre la 75ª, al comando del Generale Robert, vola a coprire il ponte gettato la notte alla foce dell'Alpone, all'insaputa degli Austriaci. La 51ª mezza Brigata, seguita dalla 4ª di linea, supera il ponte, si ricongiunge al distaccamento proveniente da Legnago, che è puntualmente arrivato, ed investe gli avamposti di Miloradowich. Questi, nella notte, ha ricevuto alcuni rinforzi dal Generale Mitrowsky ed ha una forza complessiva di quattro battaglioni, con i quali contrattacca decisamente riuscendo a far ripiegare la 51ª. Interviene tempestivamente la 4ª, che ristabilisce la situazione. Gli Austriaci vengono ricacciati contro Desmonta, ove si attestano continuando a difendersi.

Nel frattempo, sulla sponda destra dell'Alpone, il Generale Augereau, visto che la testa di ponte è saldamente nelle mani della 51ª e della 4ª mezza Brigata, rinforzata dal 9° rgt. Dragoni, dà il via alla seconda fase dell'azione. Affida al Generale Robert la 5ª mezza Brigata, oltre alla 75ª, e lo lancia ad attaccare per la terza volta il famigerato ponte di Arcole. I Francesi irrompono di furia sul ponte ma vengono respinti. Ritentano per altre due volte, ma sempre inutilmente. Tutta l'azione ristagna ancora.

Alle dieci si scatena il contrattacco austriaco che investe i Francesi su ambedue le sponde dell'Alpone. I battaglioni croati di Mitrowsky, sulla sponda destra, avanzano inarrestabili, come rulli compressori. La 75ª e la 5ª, premute da una colonna austriaca forte di circa 3 000 uomini, indietreggiano minacciando di scoprire le spalle alla 51ª ed alla 4ª, impegnate contro Miloradowich di là dall'Alpone. Anche alcuni battaglioni di queste due unità stanno cedendo, ed il panico è vicino. Ma interviene il Comandante in capo.

Non appena ha avuto sentore che il primo attacco al ponte di Arcole non è riuscito, il Generale Bonaparte ha visto chiaramente il pericolo che le sue mezze Brigate possono correre, divise come sono dal corso dell'Alpone. Prima dell'inizio del contrattacco austriaco ha fatto quindi schierare la 32ª mezza Brigata tenuta in riserva, rinforzata con il I battaglione granatieri ed il III battaglione fucilieri della 22ª mezza Brigata, che il Generale Killmaine gli ha inviato da Verona, nella notte, dopo il ripiegamento dell'Hohenzollern, tra i cespugli e nelle paludi che fiancheggiano l'incrocio delle due strade alzaie, in vicinanza di Ponte Zerpa, nella località oggi nota come Chiavica di Cantalovo. Subito dopo ha inviato in rinforzo al Generale Augereau due battaglioni della 18ª mezza Brigata leggera, con l'aiuto dei quali il contrattacco di Miloradowich viene contenuto. La 32ª lascia sfilare sotto i propri occhi i battaglioni della 5ª e della 75ª in ripiegamento, senza dare cenno di vita. Anche la colonna austriaca viene lasciata entrare nella trappola. Poi questa scatta.

Narrano le cronache che non uno dei 3 000 Austriaci riuscì a salvarsi dalle scariche di fucileria francese, subito seguite da un violento attacco alla baionetta. I loro cadaveri vennero tutti inghiottiti dalla palude.

Nello stesso momento il Generale Massena, che ha respinto le unità di Provera fuori dalla palude, giunge a dare man forte con la 18ª mezza Brigata, investe sul fianco destro le restanti forze del Mitrowsky e le ricaccia in Arcole, senza però riuscire nemmeno lui a superare il ponte. Il contrattacco austriaco è fallito completamente.

Sono le 12 e la battaglia è giunta al momento della decisione. Limitandosi a fissare le forze austriache che difendono il ponte di Arcole, il Generale Bonaparte rimanda la 18ª mezza Brigata di linea a Porcile, unitamente ad uno squadrone di Dragoni. Poi fa riprendere l'azione al di là dell'Alpone, dove però la resistenza austriaca continua tenace, togliendo ogni slancio alla pressione dei Francesi.

Il Generale Mitrowsky comprende che non riuscirà a tenere ancora per lungo tempo, ridotto com'è alla sola difensiva. Manda quindi un corriere al Maresciallo Alvinczy, chiedendogli di far effettuare un attacco di alleggerimento da Porcile.

Al gran Quartier Generale austriaco la confusione è al culmine. Il Corpo del Tirolo non ha dato notizie di sé e tutte le azioni condotte nel mattino sono finite nel più completo insuccesso. Il Feldmaresciallo sta per dare l'or-

dine della ritirata generale su Vicenza. Comprende comunque l'esigenza di Mitrowsky ed ordina al Generale Provera di effettuare l'attacco di alleggerimento.

Alle 14 Provera spinge avanti due battaglioni, con quattro pezzi d'artiglieria, che si scontrano, subito a sud di Porcile, con la 18ª mezza Brigata che sta arrivando da Arcole. Messi in batteria i cannoni gli Austriaci, approfittando di una spianata di terreno asciutto, manovrano per assumere uno schieramento che consenta loro di attaccare sul fianco la 18ª mezza Brigata, che avanza in colonna sull'argine. Prima che l'evoluzione sia compiuta lo squadrone del 9° rgt. Dragoni risolve la situazione, caricando l'artiglieria ed impadronendosi dei cannoni, dopo aver sciabolato e fatto a pezzi i serventi. Per gli Austriaci è la fine e la 18ª mezza Brigata riprende saldamente possesso di Porcile.

Intanto ad Arcole la situazione è ancora bloccata. Il Generale Bonaparte vede avvicinarsi l'oscurità e teme che la giornata finisca senza che si possa giungere alla conclusione.

Alle 15 invia al Generale Massena l'ordine di lasciare a Porcile solo la 18ª mezza Brigata, di raccogliere il resto della Divisione insieme alle unità ancora non impiegate e di attaccare decisamente al ponte di Arcole. In rinforzo ad Augereau porta egli stesso tutta la riserva e la cavalleria e predispone uno stratagemma, per poter avere finalmente ragione della caparbia resistenza dei soldati croati. Ordina al tenente delle Guide Hercule di prendere mezzo squadrone e tutti i trombettieri disponibili, scendere lungo la sponda sinistra dell'Adige, senza farsi scorgere dal nemico, sino a Motta. Da lì, con un movimento aggirante per Cucca, giungere alle spalle dello schieramento delle truppe di Miloradowich e simulare, con il maggior rumore possibile, un attacco in forze.

Alle 16 l'azione francese riprende con veemenza. Massena attacca nuovamente il ponte di Arcole, mentre Augereau preme con il massimo slancio contro Desmonta. Al momento giusto il Tenente Hercule giunge alle spalle dello schieramento nemico e fa dare fiato alle trombe, sparando al tempo stesso con tutte le armi di cui dispone.

Gli Austriaci cadono in pieno nel tranello. Convinto che Arcole sia caduta, dopo aver sentito l'intenso rumore del cannoneggiamento che ne proveniva e sicuro che i Francesi siano oramai tra lui ed il villaggio, Miloradowich abbandona Desmonta e ripiega verso est, su Cognola, anzi che verso Arcole.

Augereau, inviati alcuni reparti di cavalleria ad inseguire Miloradowich, i cui uomini vengono in gran parte catturati, con la massa delle forze disponibili investe Arcole da sud e da est, mentre Massena reitera l'azione da ovest.

Il generale Mitrowsky comprende che la partita è perduta ed alle ore 17 dà l'ordine di abbandonare il villaggio e di ripiegare su S. Bonifacio.

Di lì a poco il combattimento si spegneva: la battaglia di Arcole era finita e la vittoria era stata ancora una volta dell'Armata d'Italia.

Mentre la fredda sera di novembre scendeva a velare la palude, le Divisioni Provera e Hohenzollern ripiegavano su Villanova e su Montebello, dove tutto il Corpo austriaco del Friuli, o meglio ciò che ne era rimasto, veniva a raccogliersi il giorno successivo.

Nelle tre giornate di combattimento il Feldmaresciallo Alvinczy aveva perduto da 10 a 12 000 uomini, 4 bandiere e 18 cannoni.

A completamento della narrazione delle operazioni del novembre deve esserne descritta, per sommi capi, la conclusione.

Lo stesso giorno 17 il Corpo del Tirolo attaccò finalmente la Divisione Vaubois, ridotta in tutto a cinque mezze Brigate, e dopo una giornata di combattimento la costrinse a ripiegare su Castelnuovo.

Venutone a conoscenza, il Generale Bonaparte diede immediatamente corso ad una nuova manovra.

Il giorno 18 lanciò la cavalleria ad inseguire e sorvegliare il Corpo di Alvinczy in ritirata, concentrò la Divisione Massena su Verona, come massa di manovra, ed inviò la Divisione Augereau lungo la Val Pantena, con il compito di cadere sulla Val d'Adige a Peri, per tagliare la linea di alimentazione del Corpo del Tirolo.

Il giorno 19, approfittando del fatto che il Davidowich, anziché inseguire Vaubois in ritirata, si era fermato a Pastrengo, concentrò tra Villafranca e Verona le Divisioni Massena e Vaubois, per attaccare e distruggere le forze di Davidowich.

Quest'ultimo, appreso che Alvinczy si era ritirato da Verona, decise a sua volta di interrompere l'offensiva, di ripiegare su Rivoli e di attestarvisi per tutto il giorno 20, in attesa degli eventi.

Per parte sua il Feldmaresciallo Alvinczy, avuto finalmente notizia del successo riportato da Davidowich il giorno 17, decise di avanzare ancora una volta verso l'Adige, operare il congiungimento con il Corpo del Tirolo e passare il fiume nella notte sul 23.

Il giorno 20 i Francesi dettero inizio al movimento verso nord, mentre Davidowich occupava le posizioni di Rivoli ed Alvinczy avanzava nuovamente sino a Villanova, ricacciando indietro le unità di cavalleria nemiche.

Alla sera Davidowich, saputo del movimento di Augereau per la Val Pantena ed all'oscuro delle decisioni di Alvinczy, temendo di venir tagliato fuori dal Tirolo, decise ed ordinò per l'indomani un nuovo ripiegamento. Il giorno 21, a ripiegamento iniziato, giunse la notizia del movimento in avanti del Corpo del Friuli. Il Generale Davidovich mutò subito idea e diede il contrordine: tornare sulle posizioni di Rivoli. La confusione che ne seguì fu grande e nel culmine di essa si scatenò l'attacco di Massena e di Joubert.

Fig. 8 - La battaglia: terza giornata (17 novembre)

(A) Il 9° rgt. Dragoni ed il I/40ª francesi effettuano l'aggiramento di Arcole per Legnago.

(A_1) L'azione iniziale della 18ª mezza Brigata di linea francese e l'attestamento su La Bova e Porcile

(A_2) L'attacco della 5ª mezza Brigata francese e delle unità provenienti da Legnago contro la posizione di Desmonta.

(A_3) L'intervento della 4ª mezza Brigata francese a sostegno dell'azione della 51ª

(A_4) La 5ª e la 75ª mezza Brigata francesi attaccano per tre volte il ponte d'Arcole senza successo

(A_5) L'agguato nella palude della 32ª mezza Brigata francese, rinforzata dai battaglioni I e II della 23ª mezza Brigata.

(A_6) L'intervento dei due battaglioni della riserva francese a sostegno delle mezze Brigate 4ª e 51ª

(A_7) L'azione del Generale Massena con la 18ª mezza Brigata (meno) sul fianco delle unità austriache contrattaccanti

(A_8) La 18ª mezza Brigata di linea, rinforzata da uno squadrone Dragoni, torna verso Porcile

(A_9) L'azione dei Dragoni francesi contro le artiglierie austriache

(A_{10}) L'attacco generale: la Divisione Massena (meno la 8ª mezza Brigata) attacca il ponte d'Arcole

(A_{11}) L'attacco generale: le mezze Brigate francesi 25ª e 40ª (meno), riserva dell'Armata, attaccano Arcole da Sud

(A_{12}) L'azione d'inganno del distaccamento Hercules.

(A_{13}) L'inseguimento delle unità austriache del Miloradowich, in ritirata, da parte della cavalleria francese

(B) Il primo contrattacco dei battaglioni austriaci di Miloradowich contro la 51ª mezza Brigata francese

(B_1) Il secondo contrattacco delle unità austriache di Miloradowich contro le mezze Brigate francesi 4ª e 51ª

(B_2) Il contrattacco delle unità della Brigata Mitrowsky verso Ronco.

(B_3) Le unità della Divisione austriaca Provera lanciano l'attacco di alleggerimento su Porcile

(B_4) Le fanterie austriache manovrano per attaccare sul fianco la 18ª mezza Brigata francese, mentre le artiglierie si schierano per battere frontalmente il nemico

(B_5) Il ripiegamento delle unità del Miloradowich verso Cognola

(B_6) Il ripiegamento della Brigata Mitrowsky su S. Bonifacio.

(B_7) Il ripiegamento del Corpo del Friuli verso Montebello e Vicenza

Per il Corpo del Tirolo fu come essere travolto da un ciclone. Alla sera del 21, e per tutta la giornata del 22, i superstiti e gli sbandati, incalzati dai Francesi, ripiegarono in disordine sino ad arrestarsi a Mori. Quasi un presagio della clamorosa sconfitta che avrebbero subito, nel successivo mese di gennaio, sullo stesso terreno.

Lo stesso giorno 21 le Divisioni di Alvinczy si attestavano a Caldiero ed il Feldmaresciallo veniva a sapere che il grosso dell'Armata d'Italia stava muovendo offensivamente contro Davidowich. Anzi che tentare di agire alle spalle del Bonaparte, e di prenderlo tra due fuochi, Alvinczy rimase fermo tutto il 22 ed il 23, in attesa che la situazione si chiarisse. Il 23 sera, saputo della sconfitta di Davidowich e temendo che i Francesi lo prendessero alle spalle per la Val Sugana, decise un nuovo ripiegamento su Vicenza, che proseguì il 24 ed il 25 sino a dietro la linea del Brenta.

Egli stesso raggiunse il Tirolo, dopo aver dislocato la Divisione Provera a Padova, la Divisione Quasdanovich a Bassano e le unità al comando del Generale Mitrowsky a Borgo Val Sugana.

A completare il totale fallimento del piano strategico austriaco, il giorno 23 novembre il Feldmaresciallo Wurmser, tratto in inganno da una serie di messaggi pervenutigli quando oramai erano già superati dagli avvenimenti, effettuò la tanto attesa sortita da Mantova. L'azione, inizialmente riuscita, terminò in un insuccesso, anche a causa del tempestivo arrivo sul campo di battaglia del Generale Rey, che il Generale Bonaparte aveva prudentemente rimandato a Mantova, con 2 000 uomini, il giorno precedente

La sortita del 23 novembre chiuse definitivamente il capitolo iniziato ad Arcole solo otto giorni prima.

CONSIDERAZIONI

La lettura degli eventi dei tre giorni di battaglia fa sorgere alcune perplessità di carattere operativo:

— perché il Generale Bonaparte scelse di attraversare l'Adige in corrispondenza di Ronco e non di una località più a valle, sapendo che, per raggiungere l'obiettivo principale, vi sarebbe stato da superare un altro ponte, quello sull'Alpone dinanzi ad Arcole?

— perché Arcole, presa la sera del 15 novembre, anche se « con sei ore di ritardo » (1), fu abbandonata la sera stessa?

— perché nel predisporre l'azione per il giorno 16 il Generale Bonaparte non ordinò la ripetizione dell'avvolgimento di Arcole da sud, per improvvisarlo poi, senza esito alcuno, azione durante?

(1) Napoleone *Memorie*

Le stesse domande si sono poste studiosi e commentatori delle campagne napoleoniche quali Clausewitz, Jomini, Maravigna, Moricca ed altri. Le risposte da essi date, pur essendo di indubbio valore speculativo, si mantengono per lo più su di un livello concettuale e non entrano nello svolgimento dell'evento, così come esso deve essere apparso a coloro che lo vivevano minuto per minuto.

Qualche considerazione di ordine più spicciolo, per così dire di tattica minuta, potrà forse completarle ed avvicinare maggiormente quei tre giorni lontani ai problemi operativi odierni.

E' certo che il giorno 13 novembre, che egli definì di riposo per le proprie truppe, provate dagli sfavorevoli eventi precedenti, il Generale Bonaparte lo trascorse nello stabilire il modo con cui uscire dal dilemma già in precedenza delineato e nello scegliere il terreno su cui operare, in rapporto agli scopi che si proponeva di conseguire ed alle forze di cui poteva disporre. Fu quindi una giornata dedicata all'attività concettuale, imperniata quest'ultima su due presupposti fondamentali:

— dato l'esito sfortunato dei combattimenti precedenti, il nemico doveva essere attaccato dove era più debole, ossia sui fianchi e sulle retrovie;

— l'attacco doveva avvenire realizzando al massimo la sorpresa e conducendo l'operazione il più velocemente possibile, per non dare tempo al Feldmaresciallo austriaco di spostare verso ovest, dove si sarebbe abbattuta la tempesta, la propria massa di manovra.

Non va dimenticato, al riguardo, che il comandante francese non perseguiva lo scopo di sconfiggere il nemico in battaglia campale, bensì quello più limitato di staccarlo da Verona e dall'Adige, pur arrecandogli il maggior danno possibile.

Dei due presupposti sopra delineati quello fondamentale era evidentemente il conseguimento della sorpresa, senza la quale l'obiettivo non sarebbe più stato la debole retrovia nemica, ma si sarebbe trasformato in un robusto schieramento difensivo. Né la velocità di movimento sarebbe più bastata, da sola, a garantire la riuscita della manovra.

Perché la sorpresa fosse garantita era tra l'altro indispensabile che l'attraversamento dell'Adige avvenisse nel punto ove il nemico meno se lo aspettava e dove vi fossero, altresì, le condizioni di copertura e di spazio necessarie per svolgere, in sicurezza, sia le operazioni di gittamento del ponte sia il riordino dei dispositivi di attacco a passaggio avvenuto.

Inoltre l'Armata d'Italia non aveva molto tempo a disposizione, stante l'imminenza del pericolo rappresentato dal Corpo austriaco del Tirolo. Quindi bisognava ridurre al massimo le operazioni, a quel tempo particolarmente lunghe ed onerose, occorrenti per porre in opera l'equipaggio da ponte necessario al superamento dell'Adige. Tale equipaggio, per altro l'u-

nico disponibile, era ripiegato a Ronco, dove già era stato utilizzato, nel precedente mese di settembre, durante l'inseguimento delle forze di Wurmser in fuga verso Mantova.

Il terreno della Valle Grande era altresì ben noto al Generale Bonaparte ed ai suoi comandanti di Divisione proprio per avervi operato in quell'occasione ed appariva pienamente rispondente ai requisiti voluti. Se la sorpresa fosse stata conseguita, ed il Bonaparte ne era sicuro, stanti le informazioni in suo possesso che davano il nemico in ammassamento tra Verona e Zevio, e stante che la poco favorevole natura del terreno prescelto rendeva l'operazione inattesa, il superamento del ponte di Arcole non avrebbe costituito un problema, in quanto era abbastanza logico supporre che lo si sarebbe trovato indifeso.

Il movimento della Divisione Augereau verso S. Bonifacio sarebbe potuto avvenire con la velocità voluta e, cosa altrettanto importante, con il fianco sinistro coperto dal torrente Alpone.

Qualora poi si fosse incontrata una qualche resistenza al ponte di Arcole, il precedente di Lodi consentiva di ritenere che sarebbe stato possibile superarla con buone probabilità di successo.

Il rischio, pertanto, doveva sembrare di gran lunga minore di quello che si sarebbe potuto correre ad Albaredo, o peggio a Legnago, dove certamente il nemico non avrebbe mancato di svolgere un'attenta osservazione e dove il terreno, al di là dell'Adige, avrebbe offerto condizioni di sicurezza di gran lunga inferiori.

A posteriori sembra quindi possibile asserire che la scelta fu bene meditata e sostenuta da validi argomenti. Mancò invece un quadro informativo completo ed aderente, per cui se la sorpresa venne conseguita dai Francesi a Ronco, questi a loro volta la subirono allorché si scontrarono contro l'inattesa resistenza dei battaglioni croati al ponte di Arcole.

Dal che si riafferma la grande importanza di conoscere a fondo la situazione nemica e di non limitarsi ad ipotizzarla.

Nelle proprie « *Memorie* » Napoleone Bonaparte sostiene che alla sera del 15 novembre, essendo in parte fallita la manovra dell'Armata d'Italia, « Arcole non era più che un qualsiasi punto intermedio situato tra le fronti delle due Armate, mentre il mattino essa era stata un'importante località situata alle spalle dell'Armata nemica ».

Tale affermazione vorrebbe essere una giustificazione, a posteriori, dell'abbandono del villaggio da parte del Generale Guyeux.

La spiegazione non convince, anche se topograficamente ha un giusto significato.

Dalla cronaca degli avvenimenti sembra più logico dedurre che il ripiegamento del Guyeux fu un duplice errore. Errore del Generale Bonaparte che, stretto dall'esigenza di ridare slancio all'azione principale della propria manovra, aveva inviato le due mezze Brigate ad aggirare Arcole come soluzione di ripiego, quasi una diversione dell'ultimo momento, senza avere in realtà rinunciato a superare l'ostacolo con un ultimo attacco frontale, quello che lui stesso avrebbe poi guidato. Pertanto gli ordini dati al suo subordinato non furono probabilmente molto completi, dato che il comandante in capo riteneva, in cuor suo, che quelle forze avrebbero svolto solo un'azione sussidiaria.

Errore dello stesso Generale Guyeux il quale, occupata Arcole e non essendo riuscito a darne notizia al proprio comandante, non si rese conto, per quella scarsa sensibilità tattica che spesse volte afflisse i Generali di Napoleone, del grande vantaggio che il possesso dell'abitato e del ponte sull'Alpone avrebbe rappresentato per le successive operazioni dell'Armata d'Italia.

Infatti tutto lo svolgimento della battaglia dimostra come il Maresciallo Alvinczy considerasse Arcole un insostituibile perno di manovra per la propria ala sinistra, il cui possesso egli riteneva giustamente indispensabile per potersi mantenere dinanzi a Verona.

E' quindi possibile ritenere con certezza che, ove il 16 mattina la Brigata Mitrowsky non avesse potuto riprendere il saldo possesso del villaggio, le decisioni del comandante austriaco sarebbero state certamente influenzate dal timore della minaccia che i Francesi avrebbero potuto liberamente portare contro di lui da sud.

In sintesi si può affermare che Arcole fu abbandonata in seguito ad una errata valutazione tattica, alla mancanza di ordini precisi, ma soprattutto alla mancanza di collegamenti con il Comando Superiore, per cui Guyeux non poté informare il Generale Bonaparte del successo conseguito, né rimettere a lui la decisione sul da farsi. Ed anche questo episodio insegna.

La terza domanda è forse quella a cui riesce più difficile dare una risposta convincente.

Nel controbattere le critiche mossegli in proposito dallo Jomini, Napoleone sosterrà che « ... solo al terzo giorno di questa battaglia l'Armata nemica fu sufficientemente indebolita e demoralizzata per poter sperare di batterla in campo aperto. Fu perciò anche contro l'opinione dei propri Generali, che trovarono tale manovra troppo ardita, e dopo aver esitato un'ora, che Napoleone la ordinò il terzo giorno » (1).

Da ciò sembrerebbe che il Generale francese avesse inteso condurre, nella seconda giornata, solo una battaglia di logoramento. Ma allora perché il tentativo di forzamento dell'Alpone, alle ore 14, reiterato dall'azione della 51ª mezza Brigata del Generale Vial, alle ore 15?

Riferendosi alle mosse dei due contendenti nelle ore cruciali di quella giornata, appare evidente che il Feldmaresciallo austriaco, con gli ordini dati

(1) Napoleone: *Memorie*

per il 16 novembre, attuò un completo cambiamento di fronte della massa delle proprie forze, e con una conversione verso sud imbastì una poderosa manovra di accerchiamento del nemico, con la Divisione Provera operante da Porcile e la forte Brigata Mitrowsky da S. Bonifacio.

Probabilmente il Generale Bonaparte non immaginava, allorché diede gli ordini la sera del 15, che l'avversario avrebbe reagito in tal modo. Influenzato dall'aver visto con i propri occhi, dal campanile di Ronco, i carriaggi ed il treno austriaco ripiegare sulla strada postale verso Vicenza, conoscendo la « prudenza » dei comandanti austriaci allorché vedevano minacciati i propri schieramenti sui fianchi e sulle retrovie, ritenne probabilmente che il ripiegamento del Corpo del Friuli fosse oramai in atto e che quindi, il mattino successivo, gli Austriaci non avrebbero più tentato di prendere l'iniziativa in forze contro di lui, come in realtà avvenne.

La rapidità con cui il Generale Massena, all'inizio della giornata, ebbe ragione delle unità di Provera a Porcile, ed il considerevole successo riportato nell'occasione dai Francesi, dovettero confermare nel Generale Bonaparte l'idea fattasi alla sera precedente.

Tutti gli ordini da lui dati nella restante parte della giornata, nel condurre l'azione di Arcole, dimostrano che egli non si aspettava né l'iniziativa del nemico né l'entità di tale iniziativa.

Infatti la 75ª mezza Brigata, al mattino, limita la propria azione al contenimento delle avanguadie austriache incontrate inaspettatamente a sud di Arcole, già nella Valle Grande, ed è solamente dopo il ripiegamento spontaneo del Mitrowsky che il Generale Bonaparte lancia i tre attacchi successivi contro il ponte.

Solo quando si rende conto che la solidità della difesa è ben maggiore di quanto egli non si aspettasse fa schierare la batteria a Ponte Zerpa, come misura cautelativa impostagli da una situazione non prevista in precedenza.

Infine, poiché il suo vero obiettivo è impadronirsi di Arcole, ordina il primo ed il secondo tentativo di forzamento dell'Alpone, che vengono imbastiti senza la necessaria preparazione, come unico ripiego per sbloccare l'imprevisto arresto dell'attacco principale.

Sembra logico che sia andata così.

Se a ciò si aggiunge la stanchezza e la mancanza di mordente delle truppe francesi, che, come scrisse il Marmont, si batterono male e sembravano aver perduta tutta la loro energia, la condotta delle azioni francesi di quel giorno appare più improntata a continua improvvisazione che ad una precisa pianificazione.

Ciò non toglie valore né rispetto alla sagacia del giovane Generale francese ed alla sua indiscussa capacità di adattarsi tempestivamente agli eventi e di saperli continuamente dominare.

Si potrà dire che la fortuna lo aiutò, ma quale grande Generale è veramente tale senza di essa?

Gli errori commessi dal comandante nemico furono, d'altra parte, di gran lunga superiori e ben più macroscopici di quelli in cui incappò il Generale Bonaparte e le sorti della battaglia lo dimostrarono ampiamente, confermando ancora una volta che la vera soluzione di ogni problema operativo è da ricercare più nella condotta aderente e geniale che nel perfezionismo di pianificazioni estremamente elaborate.

Legato rigidamente a queste ultime, infatti, il Feldmaresciallo Alvinczy fu cieco in moltissime occasioni. Non seppe vedere le possibili conseguenze derivanti dalla separazione delle due masse del proprio esercito e dalla mancanza di coordinamento tra le loro azioni. Dopo la battaglia del Brenta, il 6 novembre, non intuì le grandi possibilità che gli sarebbero state offerte dal marciare per la Val Sugana, congiungersi con Davidowich ed irrompere su Verona con l'Armata riunita, costringendo i Francesi ad accettare battaglia senza la protezione dell'Adige.

Né si rese conto che le forze di cui disponeva, essendo incaricate dello sforzo principale, avevano una superiorità non decisiva, mentre erano in realtà eccessive le forze del Corpo del Tirolo, destinato ad agire nello stretto solco della Val d'Adige.

Non seppe altresì evitare l'indecisione dottrinale del Davidowich, il quale, pur giustamente attaccando il Vaubois solo dopo aver saputo che il grosso dell'Armata d'Italia era impegnato contro Alvinczy e non poteva quindi rivolgersi contro di lui, non fece nulla per coordinare i propri intendimenti operativi con l'azione del comandante in capo.

Non bisogna peraltro dimenticare che i due vecchi Generali austriaci, prodotti di un mondo oramai al tramonto, non potevano trovare in se stessi e nel loro passato professionale la capacità di opporsi, ad armi pari, al giovane Generale nemico, che combatteva contro di loro permeato dallo slancio e dalla fede di un'èra che stava sorgendo.

Clausewitz, nel commentare la prima Campagna d'Italia, intuì tale realtà, e concluse lo studio della battaglia di Arcole scrivendo: « ... cos'è, dunque, che fa di questa battaglia male ingaggiata una clamorosa vittoria per il Generale Bonaparte? E' una più abile condotta dei combattimenti episodici, un maggior valore delle truppe, un'immaginazione superiore, un'audacia senza confini », il tutto cementato da una tenace volontà di vincere.

E la successiva, stupenda giornata di Rivoli, lo avrebbe ben presto confermato.

(*Continua*)

Barbarich E.: *La campagna del 1796 nel Veneto.* — E. Voghera Editore, Roma, 1910.
Besozzi M.: *Memorie sui movimenti delle truppe francesi ed austro-sarde negli anni 1795-96.* — Opuscolo manoscritto.
Brancaccio N.: *Caratteristiche generali della guerra napoleonica.* — Tip. E. Schioppo, Torino, 1926.
Chandler D.: *Le campagne di Napoleone Bonaparte.* — Rizzoli Editore, Milano, 1958.
Clausewitz: *Der Feldzug von 1796 in Italien.* (3ª edizione). — Verlagsbuchhandlung, F. Dümmlers, Berlin, 1889.
Clausewitz: *La campagne de 1796 en Italie.* (Trad. di J. Colin). — Libr. Militaire L. Baudoin, Paris, 1899.
Chiala V.: *Campagna del 1796-1797 in Italia* (2ª edizione). — Tip. G. Candeletti Succ. G. Cassone & C., Torino, 1875.
Cornaro von L.: *Strategische Betrachtungen ueber den Feldzug in Italien 1796-97.* — L. W. Seidel & Sohn, Wien, 1873.
Decker von C.: *Der Feldzug in Italien in den Jahren 1796 und 1797.* — E. S. Mittler, Berlin und Posen, 1825.
Kuhl K.: *Bonapartes erster Feldzug 1796, der Ausgangspunkt moderne Kriegs führung* — Verlag R. Eisendchmidt, Berlin, 1902.
Maravigna P.: *Storia dell'arte militare moderna.* Vol. II: *La rivoluzione francese (1789-1815).* — Tip. E. Schioppo, Torino, 1924.
Moricca O.: *Da Tolone a Vienna (1793-1797).* - Stabil. Tipografico del Genio civile, Roma, 1940.
Penzo F.: *Arcole. La battaglia. L'obelisco.* — Tip. Operaia, Verona, 1938.
Ruestow W.: *Die ersten Feldzug Napoleon Bonaparte's in Italien und Deutschland 1796 e 1797.* — Verlag F. Schulthess, Zuerich, 1867.
Ruestow W.: *Die Feldherrnkunst des neunzehnten Jahrhunderts* (Vol. I e II). — Verlag F. Schulthess, Zuerich, 1867.
Woerl J. E.: *Atlas der Schlachten, Treffen und Belagerungen aus der Geschichte der Kriege von 1792 bis 1815.* — Verlagbuchhandlung Herder Freiburg im Breisgau, 1857.
Zevi I.: *La guerra in Italia dal 1742 al 1815.* — Tip. C. Voghera, Roma, 1887.
Plebani B.: *La campagna del 1796-97 in Italia ed in Germania.* — Tip. Falletti, Torino, 1871.

BRICIOLE DI STORIA E FIGURE CORAGGIOSE DI SECONDO PIANO: PIERRE CAMBRONNE

Ten. Col. f. Sergio Ricci

E' strano come a volte la celebrità sia dovuta a cause per lo meno originali.

Vi è chi passa alla storia per la grandezza delle sue vedute (i grandi capitani ed i grandi navigatori) chi per la sua crudeltà (Attila, Hitler, Stalin), chi per l'immortalità delle sue opere (i grandi pittori, i grandi poeti) chi per una frase (« siamo qui per la volontà del popolo e non ne usciremo che per la forza delle baionette » — « il dado è tratto ») e chi, infine, per una sola parola.

Pierre Cambronne è legato alla breve parola pronunciata a Waterloo.

Non si è nemmeno sicuri che egli la abbia detta, ma questa parola, a lui attribuita, è assurta a valore di un motto eroico che accompagna indissolubilmente la figura di questo Comandante che fu, in realtà, soldato intrepido, generale valoroso, uomo di singolare dirittura morale, incrollabilmente fedele a Napoleone. Di questi fu anche erede e, assieme ad altri, esecutore testamentario.

Sulla realtà della espressione che lo ha tramandato alla storia esistono le versioni più contrastanti.

Secondo alcuni egli avrebbe pronunciato altre frasi, tutte e sempre poco auliche (canonico Peigné, Gen. Brà); secondo un suo nipote, Mellinet, la cosa sarebbe da escludere, anzi, in proposito, lo stesso Generale gli avrebbe detto: « tu mi conosci, mi si addice una simile parola? Come ci si può immaginare che essa possa essere uscita dalla mia bocca in un momento così tragicamente solenne? Non l'ho detta! La verità è che ogni volta che ci veniva proposto di arrenderci io alzavo la sciabola e gridavo « Avanti granatieri ». Poi fui ferito, perdetti i sensi, i miei uomini non poterono più avanzare. Erano morti tutti ».

Eppure in un'altra occasione lo stesso interessato non escluse di aver pronunciato l'eroica parola plebea. Infatti, ad una signora che gliene chiedeva conferma, rispose argutamente che forse la doveva aver detta, visto che l'Ufficiale inglese che se l'era sentita urlare contro gli rispose subito « mange »

(evidentemente capiva il francese). Ma lasciando da parte l'originale problema, veniamo all'uomo.

Nasce a San Sebastiano, vicino a Nantes, da genitori originari della Piccardia, nel 1770.

Studia presso i Padri Oratoriani. Studi assai modesti che gli permettono di parlare, come tutti, il francese e di scriverlo molto male. Le scuole gli piacciono poco, preferisce le riunioni nei club liberali.

I suoi sono commercianti di stoffa e cercano di avviarlo allo stesso lavoro.

Nulla da fare. Il ragazzo è uno scavezzacollo, rischia la pelle per attraversare la Loira appena gelata, e si mette in tutte le risse dei dintorni.

Si arruola nella legione Nantese, combatte a Jemappes e ad Anversa. Lo ritroviamo in Vandea in lotta contro le bande realiste.

La guerra civile, per un vero soldato, è una cosa sporca. Cambronne rivela uno dei lati fondamentali del suo carattere: il generoso senso di umanità. Combatte, nella lotta urla, spara, forse uccide, ma, dopo il combattimento, lascia che i prigionieri — destinati ai tribunali rivoluzionari e quindi a morte sicura — scappino. Lo conoscono anche i nemici.

C'è nei suoi riguardi, a questo proposito, un episodio sintomatico: una sera cade in un'imboscata, lo circondano. Le prime canne si alzano già verso di lui, ma basta che dica « sono Cambronne » che le armi si abbassano, passano tutti la notte a bere, e poi, il giorno dopo, può andarsene libero a sua volta.

Qui c'è tutto il carattere dell'uomo: urlone, violento, impulsivo ma coraggioso al massimo ed insieme umano.

Lo dimostra all'assedio di Nantes ed a Quiberon dove salva parecchi emigrati.

Viene destinato alle armate orientali. E' solo sergente, poi sergente maggiore e poi sottotenente. Non ha diritto al cavallo e così percorre a piedi tutta l'Europa. Va in Irlanda, a Colonia, ad Ostenda, poi combatte contro i russi in Svizzera, a Basilea contro gli austriaci, a Oberhausen contro i prussiani, a Hohenlinden contro gli ungheresi, infine, a Saint Omer contro gli inglesi.

Si dimostra, in ogni circostanza, un valoroso, ma non si vanta delle proprie imprese.

Se ne ha una prova nel 1800 quando cade al suo fianco il capitano, il famoso La Tour D'Auvergne.

I soldati prendono il suo cuore, lo chiudono in una scatola di metallo e lo fissano all'asta della bandiera perché così egli possa ancora combattere fra loro.

Poi offrono a Cambronne di prendere il suo posto ed il titolo di « Primo Granatiere della Repubblica » che era stato dell'estinto.

Cambronne non se ne ritiene degno e rifiuta.

Cominciano ad arrivare anche i riconoscimenti citazioni e, finalmente, la Legione d'Onore.

La sua carriera, comunque, non è rapida e folgorante come quella di altri Generali di Napoleone.

Nel 1805 combatte a Ulm ed a Austerlitz dove rimane ferito. Ha trentacinque anni e viene promosso comandante di battaglione.

Nel 1806, a Jena, corre all'assalto in testa ai suoi uomini, alzando sulla punta della sciabola il suo colbacco.

Napoleone lo vede e si congratula con lui.

Nel 1808 combatte in Spagna (assedio di Saragozza), nel 1809 in Austria a Wagram, poi ritorna in Spagna nel 1810 ed infine in Sassonia (1811: Lutzen, Bautzen, Dresda).

Partecipa con la giovane guardia alla campagna di Russia e rientra combattendo fino in Francia.

Colleziona ferite, sul suo corpo ci sono almeno una ventina di cicatrici.

Nel 1814 l'armistizio lo lascia privo del suo elemento di vita: la guerra.

Napoleone partendo per l'Elba lo nomina comandante del battaglione che lo accompagna. Sono 600 veterani della vecchia guardia alla testa dei quali Cambronne va a piedi fino a Savona. Fedelissimo dell'Imperatore sconfitto, lungo tutta la strada non si perita di malmenare tutte le persone che incontra con indosso la coccarda bianca dei Borbone, di nuovo sovrani.

All'Elba viene nominato sovrintendente di Polizia e, dato il suo carattere, mette in agitazione, sospetta di tutti, rende a tutti la vita difficile.

Finalmente l'Imperatore decide il grande colpo e ritorna in Francia.

Cambronne comanda l'avanguardia, sbarca primo nel golfo Juan, spiana con la sua decisione l'incertezza delle prime tappe.

E' primo a Grasse, a Digne, a Sisteron, a Gap e poi finalmente a Fontainebleu.

Il 21 marzo Napoleone passa in rivista i 600 veterani di Cambronne.

Il 1° aprile lo nomina Conte dell'Impero e Grande Ufficiale della Legione d'Onore, il 2 giugno Pari di Francia.

L'antico scavezzacollo di Nantes ha percorso la sua strada e raggiunto i massimi fastigi della carriera.

Intanto il temporale si addensa. Le potenze coalizzate decidono di eliminare dalla scena mondiale Buonaparte.

Dapprima Napoleone esita a lungo, combattuto da due opposti concetti di azione:

— affrontare subito i suoi avversari, sia pure con forze non rilevanti;

— o attendere i mesi necessari per ricostituire l'esercito prima di attaccare, assumendo quindi un atteggiamento difensivo che gli permetterà di guadagnare tempo e di ricostituire le sue forze, sia pure al caro prezzo di cedere al nemico abbondanti regioni della Francia?

Napoleone esamina freddamente la situazione. Fra Inghilterra e Prussia vi sono divergenze politiche di pubblico dominio, tali da influire sulla situazione militare

Wellington e Blucher sono ancora divisi. Le loro linee di comunicazioni divergono: quella di Wellington va da Bruxelles ad Ostenda e alla Manica attraverso Ninove e Alost; quella di Blucher da Liegi alla Germania Centrale. I contingenti che ne compongono le forze sono sparpagliati per ragioni logistiche. Da questo quadro della situazione avversaria emerge che un attacco improvviso contro il punto di convergenza tra le due Armate può costringere una o entrambe a ripiegare lungo la propria linea di comunicazioni, separatamente, facendo localmente massa di tutte le proprie forze.

E' un concetto di posizione centrale che ha come presupposto strategico la sorpresa e come postulato tattico la tradizionale mobilità dell'esercito francese.

Napoleone decide per l'attacco immediato e dà inizio alla campagna in Belgio.

Malintesi, miopia di comandanti a tutti i livelli, gravi carenze dello Stato Maggiore di Napoleone, infirmano il concetto base ispiratore della Campagna strategicamente ineccepibile, ma che, proprio per questo, non ammette errori di esecuzione, sviste, esitazioni, malintesi.

Si sente la mancanza di Berthier. Pur con tutti i suoi difetti e la sua povertà di carattere, egli era stato un impareggiabile Capo di Stato Maggiore, una lucidissima macchina mentale, un esecutore ed un trasmettitore perfetto degli ordini del suo comandante, anche se personalmente non valeva professionalmente nulla (Napoleone stesso ammise che non sarebbe stato capace di comandare cinquecento uomini). Soult, suo successore nella carica, è uno stupendo Comandante, un uomo d'azione ed un coraggioso, ma assolutamente inadatto per fare il Capo di Stato Maggiore a livello così elevato. Il suo posto sarebbe stato quello di diretto avversario di Wellington.

Nell'incarico di Capo di SM, si rese responsabile di diversi errori.

A Waterloo avviene la resa dei conti.

Fu la « battaglia delle Nazioni » e senza l'inspiegabile apatia di Napoleone, gli errori a ripetizione di Ney e l'assenteismo di Grouchy, che si risvegliò solo dopo la battaglia, le cose avrebbero potuto andare in maniera sostanzialmente diversa.

Ciò nonostante Wellington fu un paio di volte sull'orlo della sconfitta.

In quel giorno fatale Cambronne fu meraviglioso.

Con la sua Divisione, per ore e ore sostenne l'urto delle truppe nemiche. Verso sera, al momento della disfatta, si precipita ad assumere il comando di uno degli ultimi battaglioni della Guardia ancora intatti ed oppone una difesa disperata all'attacco delle truppe alleate di Vivian e Vandeleur che Wellington gli getta contro.

Intimatagli la resa, risponde, secondo la tradizione: « la Guardia muore ma non si arrende », frase ad effetto che egli nega di aver pronunciato e che attribuisce al Generale Michel caduto vicino a lui, senza però ammettere di aver detto l'altra famosa parola.

Alla sera viene lasciato a terra come morto.

E' invece solo ferito, gli inglesi lo portano con loro in Inghilterra dove si rimette in piedi.

La ricompensa al suo sfortunato valore non si fa attendere: è incluso nella lista dei Generali proscritti per « tradimento e attentato a mano armata contro il Governo ».

Cambronne non è tipo da tenersi simili accuse e simili sentenze.

Rientra in Francia e si costituisce chiedendo di essere giudicato da un Consiglio di guerra e mettendo in seri imbarazzi — data la delicatezza politica del momento — Governo e giudici.

L'uomo è conosciuto. Cosa debbono farne di questo valoroso?

Fucilarlo, come Ney e La Bedoyere?

Prevale l'astuzia del suo difensore ed il buon senso del Consiglio di guerra. Lo assolvono « per fedeltà ».

Essendo sempre stato in servizio attivo presso Napoleone, non ha mai giurato fedeltà ai Borboni, non vi è quindi né tradimento né attentato contro il Governo.

Tutto sommato però Cambronne se l'è vista brutta, tanto brutta che decide, una buona volta, di starsene tranquillo e di non dare più seccature.

Viene ricompensato di questo? La Francia vuole ancora bene ai suoi vecchi napoleonici. Luigi XVIII ama la pace e non ha rancori personali.

Cambronne viene riassunto in servizio, il Re lo nomina visconte, commendatore della Legione d'Onore, comandante militare di Lilla.

Rimane due anni in tale incarico, come per un'affermazione di dignità, poi si ritira in congedo, con quattromila franchi di pensione: è l'anno 1822.

Gli ultimi anni di vita sono quelli di un qualunque ricco. Quasi banali per un uomo che ne ha viste tante.

Si sposa con una inglese, due volte vedova, e si dedica all'amministrazione dei suoi beni. E' parsimonioso e ne ha messi insieme parecchi.

La morte lo coglie l'8 gennaio 1842 nel suo letto, dopo che egli l'aveva incontrata e sfidata in tante battaglie. Lo assiste nel trapasso la sua sposa inglese, figlia di quel popolo che egli con il suo Imperatore aveva sempre combattuto.

Lascia il suo nome alla storia, il suo valore alla leggenda, il suo ricordo di grande galantuomo, tutto d'un pezzo, ai francesi.

DUPONT M.: « Napoleon et ses grognards », Parigi 1945

Gen. G. GOURGAUD: « Le campagne de 1815 », Parigi, s.i.d.

HOUSSAYE C.: « 1815, Waterloo », Parigi 1893.

Cap. B. H. LIDDELL HART « The ghost of Napoleon », Londra 1933.

Cap. H. MAUDUIT: « Les derniers jours de la Grande Armée », Parigi 1847

Cap. C. MERCER: « Journal of the Waterloo campaign », Londra 1870.

NAJLOR J.: « Waterloo », Londra 1960.

RIVISTA MARITTIMA

(Via Romeo Romei, 5 - 00136 Roma)

N. 3 - MARZO 1973

Etica, decisione e azione di comando. *Col. A.A.r n. Pil. Vitantonio Fiore.*

L'A., con il suo articolo, vuole porre in evidenza l'importanza dei principi etici ai quali deve ispirarsi il Comandante nel l'esercizio delle sue funzioni, in pace e in guerra.

La capacità di adottare, di volta in volta, decisioni che siano valide — oltre che nello specifico campo militare — anche nel campo morale deve essere una caratteristica del Comandante e, a tal riguardo, sono assolutamente indispensabili basi etiche capaci di influenzare in tal senso le scelte decisionali. D'altra parte, poiché la diversità delle situazioni non consente l'adeguamento a modelli decisionali prefissati, la responsabilità della decisione non può essere elusa: ciò è vero in ogni campo delle umane attività e lo è in modo particolare per chi deve prendere una decisione militare. La motivazione etica consente al Comandante di conciliare i fini militari, fisicamente concretizzabili, con quanto gli intangibili valori umani richiedono al fine di una più razionale combinazione degli elementi che vi intervengono quali l'uomo, la missione e l'ambiente. La norma inviolabile che regola una sana decisione è che quest'ultima deve determinare un funzionale equilibrio fra i suddetti elementi senza generare un ulteriore problema in aggiunta a quello originario.

L'A. esamina, quindi, l'uomo e l'ambiente militare quali oggi si presentano. L'esame mostra, da un lato, l'uomo in un periodo di transizione e di profonda crisi, frammisto a nuovi fermenti ed a nuove aspirazioni rinnovantisi e non ancora definiti in modo chiaro e, dall'altro lato, un ambiente — quello militare — che, più ancora di quello civile, necessita di valori ideali fondamentali e incrollabili. In questa situazione di base bisogna ricercare di « agire giusto » perché solo l'agire giusto crea il « giusto potere ». Il Comandante, allora, per le particolari responsabilità connesse allo esercizio dei suoi compiti e al suo ampio potere decisionale, deve essere guidato da una piena maturità e muoversi nel sereno senso dell'accezione della legge di cui deve possedere la chiave. L'etica si delinea così come componente essenziale della figura del Comandante; etica intesa in senso dinamico, come continuo ed inesauribile sforzo evolutivo, al fine di operare un continuo miglioramento della predisposizione dello uomo. Solo il Comandante che saprà com-

prendere i motivi delle manifestazioni umane, anche le più deteriori, e che sarà in grado di creare in contrapposto quei valori ideali che più si adattano al miglioramento dell'uomo, potrà — per quanto delicata e terribile — prendere una giusta decisione

C'è posto per Ancona tra le Repubbliche marinare? *Prof. Mario Natalucci.*

L'articolo costituisce un saggio storico sulla città di Ancona. Esso prende le mosse dalla pagina più luminosa della storia di Ancona e cioè dall'assedio subito dalla città, nel 1173, ad opera dell'esercito di Federico Barbarossa e della flotta veneta, ambedue decisi a farla finita con la città dorica in quanto alleata e complice dell'imperatore bizantino Comneno che mirava a rimettere piede in Italia. Per Ancona si trattava di vita o di morte ma il coraggio, l'amore alla libertà e lo spirito di abnegazione del suo popolo ebbero ragione del potentissimo esercito germanico e della flotta veneta (nella quale era incluso il galeone di Romano Mairano che per la sua smisurata grandezza era detto « totus mundus »). Altre prove Ancona dovette superare nella sua travagliata esistenza e tutte superò grazie al suo culto per la libertà.

Alla domanda se Ancona possa trovare posto tra le Repubbliche marinare italiane tradizionalmente ricordate — Venezia, Genova, Pisa, Amalfi — l'A. dimostra come si debba rispondere affermativamente esponendo, a tal riguardo, gli argomenti che vennero trattati al Convegno di Studi tenutosi ad Ancona nel 1969 a cura della Deputazione di Storia Patria per le Marche.

L'acustica subacquea nella esplorazione ed utilizzazione dello spazio sottomarino. *Prof. Giuseppe Pazienza.*

L'articolo costituisce una rassegna sintetica dei mezzi che l'acustica subacquea può mettere a disposizione dell'uomo nella esplorazione e nella utilizzazione dello spazio sottomarino.

Questa 1ª parte dell'articolo (la 2ª sarà pubblicata nel prossimo fascicolo) tratta della misura delle caratteristiche chimico-fisiche del mare, dell'uso degli scandagli per la batimetria precisa del fondo marino e, infine, della determinazione della posizione della nave o del mezzo subacqueo (in quanto la precisione e la perfezione degli scandagli acustici sarebbero inutili se ad esse non corrispondesse una precisione altrettanto elevata nella determinazione della nave).

La nautica da diporto in Italia: panorama e prospettive per il 1973. *Cap. di Corv. Claudio Ressmann.*

In Italia il « boom » della nautica non ha perduto l'abbrivio iniziale e si è innestato, con costante e progressivo sviluppo, nella realtà sociale del Paese attraverso il passaggio dalla fase di empirico pionerismo a quella di matura consapevolezza. Il fatturato del settore ha sfiorato, nel 1971, i sessanta miliardi mentre, per il 1972, si calcola un aumento valutabile intorno al 10% né si intravedono i sintomi di una sia pur lieve tendenza recessionistica.

Uno dei motivi — forse il più determinante — di tanto sviluppo della nautica va ricercato nell'abbattimento dei costi degli scafi grazie all'adozione, su vasta scala, delle materie plastiche che hanno determinato una vera e propria rivoluzione nel settore.

Oggi le imbarcazioni nascono tecnicamente perfette, del tutto identiche al prototipo, con la colorazione voluta già insita nell'impasto, con il minimo spreco di materia prima, in un tempo assolutamente strabiliante: a titolo di orientamento, non più di 10 minuti per uno scafo lungo 5 metri. Si sta così verificando, per la nautica, lo stesso fenomeno che, agli inizi del secolo, caratterizzò l'evoluzione della produzione automobilistica quando dalla fase artigianale passò a quella industriale con un decisivo abbassamento dei costi. Grazie alla adozione delle materie plastiche ed alla affermazione clamorosa dei popolari « gommoni » - costruiti con qualità di tessuti e tecniche di lavorazione sempre più perfezionate — la produzione nazionale del settore è passata, dal 1960 al 1972, da meno di 10 000 a oltre 50 000 unità (alla plastica — naturalmente — la parte del leone: oltre la metà degli scafi prodotti; segue, in seconda posizione, la gomma con i canotti pneumatici e quindi, con forte distacco, il legno riservato, quasi esclusivamente, a scafi di maggior pregio). Con un parco di natanti valutato a 200 000 unità (oltre alle numerose imbarcazioni non soggette a immatricolazione), il settore implica circa un migliaio di aziende con circa 15 000 dipendenti).

L'A. passa ad esaminare, quindi, i motopanfili da grande diporto, le imbarcazioni a motore di lunghezza inferiore ai 10 metri, le imbarcazioni a vela, le « pilotine » ed i gommoni presentando, per ciascuna categoria, le novità più interessanti.

L'articolo si conclude accennando al problema delle infrastrutture nautiche che ancora oggi sono quantitativamente scarse e qualitativamente carenti: non più di 150 porticcioli appena degni di questo nome, alcuni poco sicuri di inverno e tutti indistintamente affollati all'inverosimile durante la stagione estiva.

Comunque il Parlamento ha preso coscienza del problema varando l'attesa « legge sulla nautica » per la quale sono in corso di approvazione i decreti ministeriali per la sua applicazione.

Breve vita del c.s. « Albemarle ». *Col. Comm. Walter Ghetti.*

L'articolo narra la storia del cacciatorpediniere « Albemarle » che — costruito dai Confederati per opporsi alla supremazia degli Unionisti — dopo aver preso parte vittoriosamente ad alcuni scontri, fu affondato per mezzo di una torpedine ad asta

G. G.

RIVISTA AERONAUTICA

(Palazzo dell'Aeronautica - Viale dell'Università, 4 - 00185 Roma)

N. 2 - FEBBRAIO 1973

Perché lodavano Douhet e denigravano Mecozzi? *Gen. B.A. Mario Marietti.*

La realtà odierna — dice l'A. — ha valorizzato entrambe le note dottrine di Douhet e di Mecozzi che, oggi, non si escludono più a vicenda ma sono destinate a complementarsi tra loro. Cosa ce ne faremmo, infatti, oggi, di una possente aviazione tattica, di tipo mecozziano, in un conflitto che nascesse o si sviluppasse sul piano nucleare? E cosa ne faremmo di una possente aviazione strategica (con armi nucleari e relativi vettori) in un conflitto tipo Corea o Vietnam o che, comunque, si svolgesse in ambiente convenzionale?

La verità è che le due dottrine furono, al loro nascere, troppo avanzate rispetto al livello raggiunto allora dalla tecnica. Douhet, infatti, ricercava risultati che le armi di allora non potevano fornirgli poiché solo l'avvento delle armi nucleari poteva rendere le forze aero-missilistiche spaziali capaci di decidere da sole un conflitto o di evitarlo funzionando da deterrente. Mecozzi, a sua volta, richiedeva alla tecnica di allora velivoli che la tecnica non poteva ancora fornire perché solo l'avvento del motore a reazione poteva consentire la realizzazione di un velivolo polivalente aderente alla concezione mecozziana.

Come mai la nostra aviazione, pure esaltando Douhet, si presentò alla seconda guerra mondiale con uno strumento non congeniale alla dottrina douhettiana? Ciò avvenne, principalmente, perché le autorità politiche del tempo non osarono applicare decisamente la dottrina douhettiana che, prima ancora di essere una dottrina di guerra aerea, era una dottrina di guerra pura e semplice che tutto subordinava (compreso, quindi, il bilanciamento tra le FF. AA.) al principio fondamentale di « resistere in superficie per far massa nell'aria. Avvenne così che — douhettiani solo a parole — ci presentammo al conflitto senza una dottrina mentre sarebbe stato assai meglio avere e seguire sino in fondo una dottrina, sia pure sbagliata, piuttosto che ricorrere alla classica improvvisazione. E l'A. dimostra che l'applicazione integrale della dottrina douhettiana, pur con i suoi difetti, avrebbe realizzato alcuni vantaggi pratici e avrebbe risparmiato vite umane e disastri di vario genere.

Un nuovo antisom per l'Italia: entrano in servizio gli « Atlantic ». *Ing. Armando Silvestri.*

Nell'anno scorso ebbe inizio la consegna dei 18 velivoli antisom Breguet 1150 «Atlantic» commissionati dall'Italia. La consegna si completerà nell'anno in corso; essa costituisce un decisivo progresso nella organizzazione della Difesa di un Paese legato

— come il nostro — ai rifornimenti marittimi. I nuovi apparecchi, destinati alla lotta antisom, sostituiscono i bimotori Grumman S-2A « Tracker » in servizio dal 1957.

Il velivolo è « europeo » ed è il frutto di un consorzio quadri-nazionale franco-germano-belga-olandese nel quale, a suo tempo, l'Italia non volle entrare per vari motivi tra i quali anche per il violento contrasto dimostrato dalla Francia contro il nostro Fiat G 91, vincitore del concorso NATO per un velivolo europeo da appoggio tattico.

Il bimotore a turboelica « Atlantic » esplica una velocità max in alta quota di 650 km/h ed ha una velocità di crociera di 550 km/h; l'autonomia max è di 9 000 km e la durata max in volo a velocità di crociera raggiunge le 18 ore; la quota di tangenza pratica è di 10 000 m e il carico utile è di 18 t. Le strumentazioni principali consistono in un radar, tale da poter rilevare sicuramente a notevole distanza anche un galleggiante di piccole dimensioni (come lo Schnorkel di un sommergibile), in un sistema di ricerca magnetica e in un gruppo di contromisure elettroniche. Il tipo di armamento è vario e intercambiabile in modo da permettere missioni « specializzate » con un determinato tipo di armamento oppure missioni utilizzanti una scelta variata di armi tale da offrire una risposta adatta ad ogni possibile tipo di bersaglio. In linea di massima il velivolo è adatto a portare, nella sua stiva, tutti i tipi di bombe NATO in servizio, un buon numero di cariche di profondità da 175 kg, siluri di tutti i tipi in servizio (a traiettoria spiralante e con testa autocercante), razzi non guidati tipo HVAR appesi esternamente e, infine, quattro razzi aria-superficie guidati e con teste ad alto esplosivo o a esplosivo nucleare. Un particolare scomparto contiene boe sonore, marker fumogeni e coloranti, armi di riserva.

La disponibilità di questi velivoli rende possibili missioni a lungo raggio permettendo così di estendere la sorveglianza a tutto il Mediterraneo (prima, invece, le zone lontane dalle basi italiane dovevano essere controllate da apparecchi della US Navy e della R.A.F.). La missione principale degli apparecchi è la lotta antisom ma, naturalmente, essi possono svolgere tutti i tipi di missione connessi con le loro possibilità operative: dalla esplorazione altuniera navale alla sorveglianza costiera, dalla cooperazione con le forze di superficie al rilevamento o alla realizzazione di campi di mine, dalla ricerca in mare al lancio di rifornimenti.

L'azione svolta durante il pattugliamento antisom consiste nella esplorazione a vista, nella esplorazione radar e infine nello « stazionamento » per l'esplorazione sonar. Quest'ultimo tipo di esplorazione si svolge mediante il lancio delle boe sonore che contengono un dispositivo di esplorazione su 360° mediante un pennello di ultrasuoni appositamente emesso: l'eventuale « ritorno » del raggio cercante, per effetto di una riflessione provocata da un ostacolo, è trasmesso all'apparecchio ricevitore di bordo che localizza, così, una direzione nella quale si trova l'ostacolo; ciò fatto, verrà lanciata una seconda boa sonora in modo da determinare una nuova direzione e, quindi, per intersezione, rilevare l'ostacolo. Elaborati i dati per mezzo di un calcolatore, alla identificazione potrà seguire, se necessario, l'inseguimento e cioè il mantenimento del contatto per mezzo di successivi sganci di boe sonore sulla scia degli spostamenti dell'invisibile avversario.

L'equipaggio normale è di 12 uomini (un coordinatore tattico, un navigatore, due

piloti, due operatori per le boe-sonar, un operatore radar, un operatore radio, un operatore contromisure elettroniche, un osservatore alla torretta anteriore e due osservatori allo schermo di coda) ma la disponibilità di posti — compreso il settore riposo — è per 24 uomini per cui l'equipaggio può essere variato ed aumentato sulla base delle necessità delle varie missioni.

Note sull'ordinamento delle FF. AA. *Ten. Col. f. (cr.) t.SG Maurizio Frosi.*

La prima parte dell'articolo esamina i parametri della realtà militare odierna nazionale rispetto a quella del passato prendendo in esame le caratteristiche di un ipotetico conflitto moderno e la politica militare decisamente difensiva del nostro Paese. La seconda parte dell'articolo indica le linee fondamentali di un nuovo ordinamento militare che tenga conto delle necessità della moderna realtà (immanenza dell'offesa; affermazione della guerriglia; possibilità di conflitti convenzionali tipo «colpo di mano» come Israele 1967, Cecoslovacchia 1968, Bangla Desh 1971; necessità di disporre in ogni momento di unità al massimo livello di efficienza operativa; necessità di articolare il territorio in aree nelle quali tutte le unità di qualunque F.A. o Corpo Armato siano alle dipendenze di un unico Comandante in grado di agire in modo autonomo ove la situazione dovesse precipitare; necessità di semplificare drasticamente i problemi di cooperazione interforze).

Secondo l'A. gli organi centrali dovrebbero essere costituiti dal Ministro e relativo Gabinetto e da uno SM della Difesa. Quest'ultimo dovrebbe assorbire tutti gli organi attualmente esistenti nel Ministero Difesa (SM di F.A., Direzioni Generali, Uffici Centrali, ecc.) e comprendere, sulla base della «teoria funzionale dell'organizzazione», il Capo di SM della Difesa con relativo Ufficio e, *a latere*, un Gruppo Consultivo ristretto; un Vice-Capo di SM per incarichi esecutivi diretti (Informazioni, Operazioni, ecc.); un Vice-Capo di SM per incarichi esecutivi indiretti (Reclutamento, Approvvigionamenti, Trasporti, ecc.).

I Comandi periferici dovrebbero assumere alle proprie dipendenze tutte le unità militari comunque dislocate nei territori di pertinenza. Tali unità dovrebbero essere raggruppate in un numero variabile di Divisioni di Impiego (alpine, corazzate, navali, aeree, ecc.), una Divisione di Addestramento, una Divisione di Polizia, una Divisione Mista (comprendente enti e unità che non sono inseriti nelle altre Divisioni).

L'A. conclude il suo articolo affermando che egli ha voluto solamente porre sul tappeto il problema ordinativo fornendo spunti per una sua possibile impostazione.

«Apollo 17»: ultimo volo americano per la Luna. *Cap. Glauco Partel.*

Il programma «Apollo», con i suoi 17 voli ed i 6 sbarchi sulla superficie lunare si è concluso chiudendo un capitolo della storia della umanità. Avrà inizio ora il programma del laboratorio spaziale «Skylab» e della «navetta spaziale» a preludio —

ha affermato Nixon — di una futura collaborazione fra USA ed URSS nella ricerca spaziale.

L'articolo descrive la missione e indica scopi e risultati.

Tra gli scopi era anche quello — semi-segreto — di raccogliere dati sulla forza di gravità, la più misteriosa di tutte le forze, quella che regge tutto l'Universo e ci tiene con i piedi incollati sulla Terra. Anche la gravità — secondo teorie che Apollo 17 doveva verificare sulla Luna — sarebbe dovuta a particolari «onde» e chi riuscisse a padroneggiare queste onde potrebbe creare o annullare il peso delle cose. Si potrebbe navigare nell'aria, nello spazio, sulla Terra senza forza motrice!

Due strategie globali a confronto: un esame comparato delle politiche militari degli Stati Uniti e dell'Unione Sovietica. *Vittorio Barbati.*

Per quanto concerne gli USA, non è facile ipotizzare le possibili direttrici verso le quali potrà orientarsi la politica militare americana dei prossimi anni. Esse sono condizionate dagli effetti dell'accordo che ha posto fine al conflitto vietnamita, dalle esigenze sociali, dalla pressione dell'opinione pubblica, dai problemi — interni ed internazionali — economici, finanziari e monetari. Da qualche anno, comunque, sembra profilarsi negli USA la tendenza ad una accentuazione dello sforzo per il deterrente strategico anche a scapito delle forze convenzionali. Probabilmente, in seguito all'accordo di Mosca del 26 maggio u.s., tale sforzo sarà orientato soprattutto verso lo sviluppo di tecnologie più avanzate e non verso un potenziamento essenzialmente quantitativo allo scopo di contenere gli oneri economici. Per quanto concerne le forze convenzionali, dopo lo sganciamento dal Vietnam l'impegno americano oltremare è divenuto meno oneroso e, quindi, le forze americane oltremare potranno essere mantenute ad un certo livello. Ma, a lungo andare, non può escludersi una loro riduzione se gli USA vorranno, come sembra, potenziare la riserva strategica di stanza nel territorio nazionale attribuendo a tale riserva la funzione di «deterrente globale convenzionale» a fianco del «deterrente nucleare strategico

L'apparato militare sovietico — che deve tener conto di due equilibri militari distinti ma interdipendenti: quello con gli USA e quello con la Cina — è oggi ben più articolato di quello, essenzialmente terrestre, disponibile al termine della seconda guerra mondiale. I capi militari sovietici sono stati assai abili in questa trasformazione fondata sullo sviluppo di una vasta gamma di ordigni nucleari (da quelli di grandissima potenza a quelli per impieghi tattici), sulla messa a punto di una gamma altrettanto vasta di sistemi missilistici strategici (ICBM; FOBS, ecc.) e tattici, sulle realizzazioni del campo navale (portaelicotteri, conduttori e caccia missilistici, vedette lanciamissili, sottomarini nucleari di attacco e sottomarini nucleari lanciamissili), sulla conservazione di una superiorità nel campo dei mezzi corazzati, sull'impulso conferito alle forze da aviosbarco e da sbarco.

Ultimato il raffronto tra le strategie e gli apparati militari dei due colossi, l'A. formula due considerazioni finali. La prima è che ambedue i formidabili apparati militari vanno sempre più assumendo i caratteri

di strumenti di un equilibrio politico fatto di pressioni e di contropressioni, di resistenze e di concessioni più o meno reciproche. La seconda è che, in conseguenza dei crescenti oneri economici degli apparati militari, il futuro di tali apparati dipende dai fattori economico-finanziari, dalle risorse (immense ma non illimitate) delle due super-potenze e dalle scelte che esse saranno costrette a fare tra i loro programmi militari ed i loro programmi economico-sociali.

L'unificazione delle FF. AA. canadesi. Elaborazione a cura del *Gen. B.A. Francesco Pierotti* della conferenza tenuta dal *Ten. Col. Pil. Andrea Fornasiero* al 40° Corso Superiore della Scuola di Guerra Aerea.

Il Canada decise di unificare le FF.AA. allorché, nel 1963, uno studio approfondito dimostrò inequivocabilmente che, entro pochi anni, l'ammontare del bilancio avrebbe appena coperto le spese fisse per il personale e per il mantenimento dell'operatività dei reparti e che nulla sarebbe rimasto per l'approvvigionamento di nuovi mezzi. Bisognava o aumentare il bilancio o diminuire i costi operativi, di manutenzione e di esercizio se si voleva assicurare efficienza alla Difesa. Fu scelta la seconda strada e si procedette ad una riforma strutturale dell'organismo militare ispirata a criteri di alta razionalità, funzionalità ed economia; poiché l'esistenza di tre distinte FF.AA. indipendenti e separate, ciascuna con propri SM, Comandi, enti amministrativi e logistici dava luogo ad una triplicazione di funzioni nei comandi, nella logistica, nelle comunicazioni, nei trasporti, nelle operazioni di reclutamento, nell'addestramento e nel governo del personale si puntò sulla unificazione delle FF.AA.

Esigenze di spazio ci impediscono di seguire l'A. nell'esame della nuova struttura e, quindi, rimandiamo i lettori all'articolo per eventuale consultazione. Ci limiteremo a precisare che l'organizzazione comprende un Capo di SM della Difesa con un unico SM suddiviso in 4 Reparti (uno per le operazioni, la prontezza operativa, il programma di Difesa integrato; uno per il personale; uno per i servizi tecnici e per l'approvvigionamento dei materiali; uno per l'amministrazione e le questioni finanziarie).

Ogni Capo Reparto riferisce direttamente al Capo di SM della Difesa che a sua volta, è responsabile verso il Ministro. Esistono, poi, sei Comandi integrati e « funzionali »: il Comando Mobile, che dispone di una Forza Tattica Aeroterrestre di rapido impiego in ogni parte del mondo; il Comando della Difesa Aerea che comprende gli aviogetti da caccia, missili superficie-aria, radar, ecc.; il Comando Marittimo che inquadra le forze aeronavali della ex-Marina; il Comando Trasporti Aerei che ha la responsabilità del trasporto aereo per tutte le forze, il Comando delle Scuole che è responsabile dell'addestramento individuale di tutto il personale delle forze terrestri, navali ed aeree fino ad un livello avanzato; il Comando del Materiale responsabile del supporto logistico per tutte le forze armate canadesi.

L'A. esamina, quindi, i risultati di tali provvedimenti e dimostra come essi siano lusinghieri.

La collaborazione spaziale italo-americana: il lancio dell'« Explorer 48 ». *Dott. Fabio Pagan.*

Nel novembre scorso la piattaforma « San Marco » — situata al largo della costa del Kenia — ha lanciato il suo quinto satellite artificiale (terzo messo in orbita per conto degli americani). Il satellite, del peso di 186 kg, ha il compito di tracciare una mappa dettagliata delle emittenti di raggi gamma nel cosmo.

G. G.

ESTRATEGIA

(ARGENTINA)

(Istituto argentino di studi strategici e delle relazioni internazionali - Buenos Ayres)

N. 15 - MARZO - APRILE 1972

L'Oceano. *Rodolfo N. Panzarini.*

Il Contrammiraglio Rodolfo N. Panzarini, già Direttore dell'Istituto Antartico Argentino, ha pubblicato un interessante articolo riguardante le masse oceaniche e la loro importanza economica e strategica. Il lavoro, per la notorietà internazionale del suo autore e per l'argomento, di attualità sempre pregnante, merita di essere presentato ai lettori di una rivista specializzata come questa.

Lo studio inizia con la presentazione delle caratteristiche fisiche dei tre oceani noti, Atlantico, Pacifico e Indiano e accenna all'esistenza, almeno da un punto di vista oceanografico se non proprio geografico, di un quarto oceano, cioè di quello Antartico che ha caratteristiche del tutto particolari e, diremmo, esclusive.

I primi due oceani si stendono principalmente verso le alte latitudini, mentre il terzo va dalle basse latitudini dell'emisfero boreale fino al continente antartico, e cioè fino alle alte latitudini australi. I due emisferi risultano così inegualmente coperti dalle acque: 61% della sua superficie quello boreale; 81% quello meridionale.

L'Atlantico è diviso in due parti da una grande catena sottomarina di natura vulcanica, detta *Dorsale medio-oceanica Atlantica*, che si eleva dal fondo marino per 2000-3000 metri. Questa catena corre da nord a sud; la parte settentrionale dello Atlantico è circondata da coste irregolari che danno luogo all'esistenza di numerosi mari chiusi: Golfo del Messico, Golfo Caribico, Mar Mediterraneo, Mar Baltico, Mare Glaciale Artico. Le isole che si trovano in questo oceano sono quasi tutte vulcaniche.

Il Pacifico è il più esteso dei tre oceani ed è in comunicazione col Mare Artico attraverso lo Stretto di Behring. Le sue coste orientali sono molto regolari a differenza

di quelle occidentali che corrispondono all'Asia, alle Indie orientali e all'Australia, caratterizzate da un gran numero di isole, con archi insulari che formano mari chiusi.

Le numerosissime, piccole isole che sono sparse per tutta la sua superficie sono di origine vulcanica e corallina; sono abbondanti gli scogli corallini e numerose le fosse abissali che raggiungono o superano i 10 000 metri. L'instabilità della corteccia terrestre in questa parte del mondo coperta dalle acque del Pacifico, produce frequenti sismi sottomarini che causano maremoti molto spesso di impressionante potenza devastatrice.

L'oceano Indiano è ugualmente attraversato da una catena sottomarina che si eleva dal fondo per 4000 metri e si snoda dalle coste asiatiche a quelle dell'Antartide. E' relativamente povero di isole, ma il suo fondo è segnato da molte fosse, di cui la più profonda (oltre 7 400 metri) è quella di Giava. Quest'oceano è sottoposto al regime dei venti monsonici a nord dell'Equatore che altera le sue correnti e dà estati molto piovose, specialmente lungo le sue coste orientali.

L'oceano Antartico, tempestoso e con acque fredde e di bassa salinità, ha poche isole escluso nel settore americano, è coperto di ghiaccio ed è solcato da enormi icebergs che avanzano fino alla latitudine del Rio della Plata. Il limite settentrionale di tale oceano è dato dalla *Convergenza Antartica*, cioè da quella linea di separazione fra le acque fredde e poco salate delle alte latitudini australi e quelle temperate e più salate dell'emisfero sud. La convergenza antartica serpeggia fra i 50 e i 55° di latitudine e raggiunge i 60° a sud dell'America meridionale; è unita a una corrente circumpolare che si piega ad oriente e segna il confine della regione antartica.

Tralasciando le dotte note notizie sulla fisica del mare presentate in bella forma dall'Ammiraglio Panzarini, passiamo al significato scientifico che l'A. assegna agli oceani.

Le operazioni sottomarine, antisommergibili e di sbarco compiute su larga scala durante la seconda guerra mondiale; la costruzione di importanti opere di ingegneria lungo le coste; l'esplorazione del fondo marino per lo sfruttamento delle risorse petrolifere; la necessità di ricorrere agli oceani per aumentare la produzione di prodotti alimentari per una popolazione in continuo aumento e l'interesse dimostrato nello studio della natura della Terra mediante programmi e cooperazione multinazionale come l'Anno Geofisico Internazionale 1957-1958, hanno richiesto dalla scienza una conoscenza sempre più ampia e sempre più dettagliata di tutti i fenomeni connessi agli oceani.

Lo studio scientifico delle acque oceaniche, che a partire dalla metà del XX secolo ebbe un grande sviluppo con l'introduzione di moderni strumenti, ha segnato un incredibile miglioramento a partire dal 1946, dopo, cioè, che i risultati delle ricerche erano stati applicati alle questioni militari e alle utilizzazioni pacifiche. La spinta maggiore al progresso di questi studi è venuta dal rivoluzionario miglioramento dell'equipaggiamento strumentale e dei calcolatori elettronici per la rapida elaborazione dei dati raccolti.

Questo progresso, però, è dovuto all'azione e all'impegno di pochissimi Paesi che, come gli Stati Uniti d'America e l'Unione Sovietica, vi hanno profuso ingenti capitali. Furono costruite navi speciali di superficie, mezzi nuovi che portarono gli uomini alle maggiori profondità degli oceani per compiere osservazioni dirette, si

formarono commissioni internazionali per stimolare e organizzare l'esplorazione marina, si realizzarono spedizioni scientifiche, alcune delle quali di enorme importanza, come la *Spedizione Oceanografica Internazionale nell'Oceano Indiano* (1960-1964) alla quale presero parte 20 Paesi e 40 navi, si tennero moltissimi Congressi durante i quali si parlò dei risultati conseguiti e si dibatterono nuove idee; nel 1964 si svolse una conferenza internazionale per esaminare le possibilità offerte dai veicoli spaziali nello studio degli oceani e, infine, si è dato inizio al lavoro preparatorio per un *Decennio Internazionale di Esplorazione Oceanica* durante il quale sarà affrontato, in modo organico e coordinato e con la partecipazione di molte Nazioni, lo studio delle acque oceaniche.

In quanto al significato economico del mare, non occorrono molti discorsi per illustrarne l'importanza. Basti pensare che il trasporto marittimo, per il suo basso costo e per la grande capacità di carico, ha rappresentato una vera rivoluzione economica e ha esercitato un'enorme influenza nello sviluppo dei popoli. Il 57% della produzione mondiale del petrolio è trasportata via mare: tra le materie prime più importanti segue, nei trasporti marittimi, il minerale di ferro con 160 milioni di tonnellate all'anno. Il costo del trasferimento del petrolio sarebbe 4,5-5,8 volte maggiore con l'oleodotto, 22 volte per ferrovia e 82 volte per strada. La chiusura del Canale di Suez, a seguito della guerra dei sei giorni, ha obbligato a costruire navi cisterne di 300 000 tonnellate che trasportano il petrolio per la lunga via del Capo di Buona Speranza alla metà del costo delle petroliere da 45 000 t. e ai due terzi di quelle da 75 000.

Dopo queste considerazioni fisico-economiche, l'Ammiraglio Panzarini passa a considerare il valore strategico degli oceani.

E' noto che i mari rappresentano una via di comunicazione mondiale senza restrizioni, ma è altrettanto noto che gli interessi marittimi di un Paese sono una parte importante dei suoi interessi generali e lo sono maggiormente nel caso di Stati insulari o peninsulari a grande sviluppo costiero. Non si tratta soltanto di difesa militare, che andrebbe esaminata dal punto di vista delle tre Armi tradizionali alla luce dei nuovi mezzi di offesa sempre in via di perfezionamento, ma anche di rifornimenti di ogni genere. L'affermazione fatta nel 1916 dall'Ammiraglio argentino Segundo R. Storni è ancora in gran parte valida: «Dal mare giungono tutti i benefici ma anche tutti i pericoli».

Fra l'Atlantico e il Pacifico vi sono tre passaggi naturali e uno artificiale: rotta dell'Artico Canadese e dello Stretto di Behring (Passaggio del Nord-Ovest) praticamente non navigabile; lo Stretto di Magellano è di sicura navigazione, ma richiede molte forze terrestri ed aeree per la sua difesa; il Canale di Panama (per il quale non a caso, è in atto una dura lotta politica per il suo possesso) è troppo vulnerabile, è di capacità operativa molto limitata e richiede l'impiego di molte forze terrestri per la protezione delle aree di concentrazione del traffico. Rimane soltanto il Passaggio di Drake, fra Capo Horn e la Penisola Antartica, tempestoso, ma abbastanza sicuro per operazioni ad ampio respiro.

Nell'ipotesi di un conflitto armato generale, i mari dell'emisfero australe saranno navigati e sorvolati in una scala mai sperimentata fin qui perché così vorranno le grandi operazioni logistiche alle quali saranno legati tutti i Paesi dell'Atlantico, dei

Pacifico e dell'Indiano. Il ritmo di questa guerra ipotetica esigerà da tutte le Nazioni l'attività che è propria della preparazione delle operazioni e della sussistenza dei popoli e che è richiesta dalla sorte degli eserciti e dal clima politico del mondo in quel momento. Davanti al panorama militare e politico attuale, si può affermare che il Passaggio di Drake occupa potenzialmente in questa seconda metà del secolo, il posto che il Canale di Panama occupò nella prima metà. In definitiva, si può dire che gli Stati bagnati dalle acque oceaniche non potranno avere un peso determinante nell'ordine internazionale senza avere un potere navale che garantisca la possibilità di godere dei benefici del mare.

La carta a colori fuori testo, in proiezione di Mercatore, misura 58 × 44 cm di disegno utile e indica i luoghi dove si sfrutta il petrolio dei giacimenti sottomarini, i punti dove il petrolio è stato scoperto, le profondità oceaniche, la dorsale medio-oceanica e le sue fratture.

S. Zavatti

MILITARY REVIEW

(U.S.A.)

(U.S. Army Command and General Staff College, Fort Leavenworth - Kansas 66027)

VOL. LII - AGOSTO 1972 - N. 8

La « Military Review », nota rivista americana paragonabile alla nostra « Rivista Militare », da oltre cinquant'anni offre periodicamente ai suoi lettori un'accurata selezione dei più importanti ed attuali problemi a carattere politico, strategico e tattico. Nel numero di Agosto del '72 sono compresi i seguenti articoli: « L'Esercito francese dopo la guerra d'Algeria », di William L. Hauser; « Pianificazione della politica estera e della potenza militare », di Arnold M. Kuzmack; « Sistema di strategia elementare », di Melvin J. Stanford; « L'attuale professione delle armi nel Canada », di R. F. Barnes; « La Strategia nel prossimo futuro », di Stanley L. Harrison; « Le operazioni notturne sovietiche », di Erich Sobik; « L'iniziativa nella guerra del Vietnam », di Do Ngoc Nhan; « Alcuni problemi bellici attuali », di Hugh L'Etang.

Sembrano particolarmente significativi gli articoli che qui sotto riportiamo in sunto dovuti a Arnold M. Kuzmack e a Walter C. Clemens Jr.

La politica estera e la pianificazione militare. *Arnold M. Kuzmack.*

Molti osservatori, che sono favorevoli alla riduzione delle spese militari negli USA hanno recentemente sostenuto che la pianificazione nel settore delle forze armate si è allontanata dalle esigenze della politica estera. Uno dei più autorevoli membri del Congresso ha sottolineato che, analizzando la situazione dell'organizzazione militare degli Stati Uniti, si scopre che essa ha poco a che vedere con gli obiettivi della politica estera americana e che il complesso odierno delle forze armate americane è più che altro il risultato di una prassi burocratica nell'ambito del dicastero militare. Le forze armate statunitensi, sempre secondo il su accennato parlamentare, sarebbero organizzate in vista di un evento poco probabile, cioè la guerra condotta simultaneamente su due continenti, Europa e Asia, con in più alcune operazioni belliche secondarie su altri settori.

Per contro non si può dar torto a quanti, opponendosi alla riduzione delle spese militari, accusano i sostenitori di tali riduzioni di vedere il relativo problema unicamente sotto il profilo della migliore composizione del bilancio statale, ignorando completamente i riflessi che esse riduzioni possono avere nei confronti della politica estera.

In realtà, l'aspetto fondamentale del problema in fatto di programmazione militare è dato proprio dallo stretto rapporto che deve legare la politica estera e l'intervento delle forze militari. Ciò nonostante non sono pochi coloro i quali, con una certa apparentemente valida giustificazione, sostengono che non dovrebbe invece esserci alcuna relazione fra le due attività statali. Essi ritengono che la pianificazione militare dovrebbe limitarsi a definire le forze necessarie per affrontare eventualità poco probabili e anche inattendibili ma le cui conseguenze sarebbero certamente disastrose al massimo per gli interessi della nazione. Essi affermano inoltre che la politica estera dovrebbe invece occuparsi unicamente della contingente situazione mondiale e di quella più probabile nel futuro. Da un tale orientamento conseguirebbe la possibilità che si impronti una divergenza fra le vedute del mondo militare e quelle della politica; divergenza che comunque scomparirebbe al momento del passaggio all'azione concreta quale, ad esempio, la condotta di trattative diplomatiche per ottenere una base militare all'estero o l'intervento dell'apparato militare a sostegno di esigenze diplomatiche.

In linea teorica, si hanno alcuni principi basilari della scienza politica che servono come orientamento per la decisione sul ricorso alle forze armate, entro i limiti del ragionevole rischio che tale ricorso porta con sé. In termini più generali si può esaminare quale sia la migliore organizzazione da dare alle forze armate in genere affinché possano essere sempre in grado di adempiere al compito loro derivante dalla politica, rispettando nel contempo l'esigenza di ridurre allo stretto indispensabile l'ammontare delle relative spese.

Nel definire il programma delle forze armate, si terranno presenti quali situazioni la politica estera giudica minacciose per il proprio paese e quali paesi siano da considerarsi nemici od alleati. Ad esempio gli USA hanno considerato l'espansione del comunismo armato come una potenziale minaccia di guerra; negli anni cinquanta un'aggressione sovietica su vasta scala era considerata probabile. Tale ipotesi condizionò, sino a pochi anni or sono, gli orientamenti difensivi della politica americana. Essi corrispondevano all'ipotesi di una offensiva sovietica in Europa, d'una offensiva cinese in Corea, estensibile all'intera Asia sud-orientale, e a previsioni di aggressioni secondarie su altri fronti. Per fronteggiare tale situazione si programmò

il sistema della rappresaglia massiccia e della cosiddetta politica « delle due guerre e mezzo », promossa dal segretario della difesa Robert Mac Namara. I costi relativi al conseguente piano di difesa furono considerati sopportabili, anche perché non si riteneva probabile che questi tre eventi bellici si verificassero simultaneamente. Si limitò invece a ritenere probabile una certa coordinazione fra la politica sovietica e quella cinese. Queste valutazioni rispondevano all'esigenza di programmare l'azione delle forze armate basandosi su una valutazione delle intenzioni dei potenziali nemici. E' evidente infatti che occorrerà agire diversamente a seconda che si riterrà o no le due potenze comuniste costantemente pronte all'attacco.

Riferendoci alla situazione odierna, aggiungeremo che, essendosi di molto allontanata l'eventualità di una grande guerra contro l'Unione Sovietica e la Cina comunista, si sono di conseguenza ridotte le esigenze della difesa contro tale minaccia.

La nuova situazione ha portato il Presidente americano a definire un programma d'impiego delle forze armate, basato su una strategia definita « della guerra e mezzo ». Essa si concretizza nel tenere, in tempo di pace, un complesso organizzato di forze armate in grado di fronteggiare una grande offensiva comunista, in Europa o in Asia, e di fronteggiare contemporaneamente un'offensiva minore su un altro fronte. Il nuovo orientamento ha rilevante importanza anche perché esso, per la prima volta, ammette ufficialmente che esistono limiti all'impiego delle forze armate americane nell'opporsi all'espansione armata del comunismo. Ciò potrebbe significare l'eventualità di lasciare ai comunisti libertà di azione contro un alleato americano pur di non intervenire con le proprie forze armate.

Il passaggio dalla politica « delle due guerre e mezzo » a quella « della guerra e mezzo » implica notevoli cambiamenti e potrebbe portare ad eliminare quella parte delle forze armate tenute in approntamento per una eventuale destinazione in Asia. Questo significa però che l'eventualità di due simultanee offensive, in Europa e in Asia, renderebbe il compito degli USA di ben arduo adempimento. D'altra parte è anche facile prevedere che una guerra contro l'Unione Sovietica, sul fronte europeo, porterebbe i Cinesi ad approfittare della occasione per tentare la conquista di qualche regione asiatica appartenente all'URSS.

Tali sono, in sintesi, gli orientamenti della nuova pianificazione per l'impiego delle forze armate, orientamenti che dovrebbero assicurare la duplice possibilità di fronteggiare le effettive esigenze della sicurezza nazionale e di ridurre la parte delle risorse finanziarie destinate a fini militari.

M. Furesi

Le milizie territoriali nell'era dei missili. *Walter C. Clemens jr.*

Per *milizia* intendiamo le truppe territoriali, generalmente di riserva e operanti per brevi periodi entro una delimitata area geografica del territorio nazionale.

Spesso, esse devono rispondere del loro operato alle autorità locali che, di frequente, sono autorità più politiche che militari. Tutte queste caratteristiche riflettono il fat-

to che le milizie sono state generalmente considerate come forze difensive e concepite per essere utilizzate per un breve periodo di tempo in caso di attacchi nemici, sebbene Lenin e Frunze abbiano sostenuto anche le loro capacità offensive.

La *milizia* è sempre stata, almeno di norma, a carattere volontario sin dai tempi delle « poleis » greche, a differenza delle forze di riserva che sono state sempre considerate parte integrante dell'esercito regolare. In sostanza, quindi, la milizia viene considerata più una forza « popolare » che « professionale »: i suoi membri sono in primo luogo cittadini e poi soldati e diventano tali solo in caso di emergenza. Tuttavia non esiste una vera e propria distinzione fra la milizia e le altre forze di riserva: a volte capita addirittura che certe milizie, come ad esempio quella svizzera, siano meglio armate ed addestrate delle riserve regolari di altri paesi.

Comunque, nonostante i progressi della tecnologia moderna, la milizia ha spesso svolto una funzione di primo piano nel complesso delle forze militari; ciò si è verificato e si verifica specialmente in molti paesi dell'Est che hanno infatti una « Milizia del popolo » o una « Milizia dei lavoratori » le quali in genere, dipendono dal partito comunista. Succede inoltre che, negli Stati che fanno parte dell'Organizzazione del Trattato di Varsavia, le forze della *milizia* superano numericamente quelle regolari.

Passando all'esame della situazione nelle principali potenze mondiali, rileviamo che la Russia, anche a seguito della nuova legge sul servizio militare messa in atto nel l'Ottobre del '67, ha organizzato le proprie forze armate e di riserva in modo diverso dagli altri paesi comunisti. La legge del '67 ha ridotto ad un anno la ferma per il servizio militare, ha spostato l'età di leva dai 19 ai 18 anni d'età, ha stabilito due chiamate alle armi all'anno, invece di una, ed ha provveduto ad istituire un anno di addestramento premilitare per i giovani di 17 anni. In tal modo ha elevato dal 30 al 40 per cento il numero dei giovani arruolati ogni anno ed è venuta a creare una più numerosa riserva di elementi addestrati per i casi di emergenza. Nello stesso periodo gli organici complessivi delle forze armate sovietiche sono passati da 3,3 milioni a 3,4.

Gli altri paesi comunisti possiedono una milizia analoga a quella sovietica. La Repubblica popolare cinese, ad esempio, ha una sua milizia molto numerosa di cui fanno parte circa duecento milioni di persone, tra uomini e donne.

Nella Corea del nord la milizia è tre volte più numerosa delle forze armate regolari e nel Vietnam del nord è appena inferiore ad esse.

In altri paesi, quali il Giappone e l'India, le forze regolari sono superiori, in numero, a quelle paramilitari, in altri ancora, come il Sud Africa, si ha la situazione inversa. Ma uno dei più perfetti esempi di efficiente milizia è probabilmente, al momento attuale, quello fornito da Israele. Esso s'impernia su un selezionato corpo di ufficiali, su una coscrizione generale, comprendente uomini e donne, e su un servizio di riserva, obbligatorio fino all'età di 45 anni.

Nell'Europa occidentale vi sono molti paesi che hanno particolari corpi armati ausiliari operanti a fianco delle forze armate regolari. La Francia, ad esempio, ha la Gendarmeria e la C.S.R. (Compagnies Républicaines de Sécurité); l'Italia ha l'Arma dei Carabinieri e altri corpi armati di polizia; il Lussemburgo ha una propria Gendarmeria.

In genere possiamo però affermare che solo i paesi dell'Est europeo hanno truppe paramilitari così numerose da sconvolgere, in un certo qual senso, l'equilibrio europeo del potenziale militare.

Ritornando all'Unione Sovietica, notiamo che la milizia territoriale vi attraversa un periodo di rivalutazione, essendosi dimostrata proficua per assicurare la disciplina nel lavoro, per tenere sotto controllo la lunga linea confinaria orientale e per organizzare la colonizzazione dell'Asia sovietica.

Essa viene considerata utile anche per l'organizzazione della difesa civile e per il concorso che può assicurare all'ordine pubblico.

Il Cremlino ha riconosciuto infine la necessità di impiegare forze paramilitari e popolari nella lotta contro la criminalità e nella condotta delle campagne di propaganda politica.

Alle varie funzioni assegnate dal Cremlino alla milizia territoriale, si aggiunge l'incidenza che eserciterebbe a favore della situazione strategica sovietica in vista dei negoziati per il disarmo. L'esistenza della milizia territoriale sovietica aggrava di conseguenza i problemi militari del mondo occidentale, in sede di controllo delle armi strategiche.

Se Mosca potenziasse ulteriormente il proprio esercito territoriale e lo addestrasse come le forze regolari, la capacità sovietica di una rapida mobilitazione della popolazione civile risulterebbe ancora più incrementata, rispetto a quella del mondo occidentale.

E' questo un argomento di massima importanza che è stato oggetto di varie proposte e controproposte dal '68 ad oggi. Uno degli argomenti di maggior ostacolo per raggiungere l'accordo delle riduzioni di potenziale bellico, almeno secondo il punto di vista della NATO, è infatti tuttora l'alto grado di mobilitazione delle forze dei paesi del Patto di Varsavia, compresi quelli che non hanno una milizia territoriale.

Se i sistemi delle forze di riserva della NATO potessero essere migliorati e se sia la NATO o sia l'organizzazione del patto di Varsavia si orientassero verso un atteggiamento difensivo, gli eserciti regolari potrebbero venire ridotti senza pregiudizio per la sicurezza.

A conclusione di quanto sin qui accennato, è da porsi in rilievo che anche nell'era dei missili permane intera tutta l'importanza delle milizie territoriali. Ciò è apparso con particolare evidenza in sede di colloqui per il disarmo che vedono le forze di polizia, organizzate secondo criteri militari, e le forze paramilitari comprese nel novero delle forze armate di un paese in uno con le forze armate regolari.

M. Furesi

TRUPPENPRAXIS

(REPUBBLICA FEDERALE TEDESCA)

(Mittler und Sohn, Holzhausenstrasse 25 - 6 Frankfurt a.M. 18)

N. 10 - OTTOBRE 1972

Idee sui futuri carri armati. *Col. H. Rington.*

La rivista « Truppenpraxis » pubblicata mensilmente dall'editrice Mittler und Sohn in collaborazione col Ministero della Difesa della Repubblica Federale Tedesca, si occupa dei problemi addestrativi delle tre forze armate.

Il numero di ottobre '72 contiene i seguenti articoli: « Consigli per il governo del personale. Nuove prescrizioni nell'Esercito federale », T. Col. H. Gartner; « Ritratto di una particolare guarnigione. L'esposizione è più che una vetrina dell'Esercito », H. U. Wein; « Cento quesiti così come sono praticamente posti ai giovani ufficiali », H. I. Meyer; « Casalinga e moglie di militari. Breve analisi per i nostri mariti », Hilde Wiedman; « Il corso per la selezione degli ufficiali di Stato Maggiore dell'Esercito », H. I. Wieland; « La realtà delle trasmissioni nell'Esercito federale », R. Polenz; « Truppe di combattimento anfibie », A. Rubbel; « Storia delle trasmissioni », R. Krege; « Un modello EDV per pianificare i voli dell'F104 », C. Nawrath; « Elicotteristi: modalità d'impiego dei reparti aerei », H. J. Naujok; « Organizzazione e controllo di un settore operativo », H. Gipperich; « Preparazione per una visita all'estero », B. Hacklander; « Il Royal Military College of Science in Shrivenham/England », K. P. Giescke; « Calcolo del tempo di allagamento nei sommergibili affondati », F. W. Totzek

Presentiamo qui di seguito la sintesi di un interessante articolo a firma del colonnello H. Rington ed intitolato « *Idee sui futuri carri armati* ».

Il compito che, dalla fine della prima guerra mondiale, viene svolto dai carri armati è certamente di primo piano. Esso si basa sulla loro capacità di concentramento in massa e sulla loro possibilità di penetrazione oltre le linee della difesa nemica. I carri fanno parte delle armi offensive dinamiche, capaci di ottenere effetti risolutivi: ciò grazie anche al grado di evoluzione raggiunto dai carri sotto il profilo delle attrezzature tecniche, della corazzatura e della potenza del motore. Sono infatti queste le caratteristiche essenziali che determinano l'efficienza di un carro.

Per contro il suo costo, incrementato dall'organizzazione richiesta per il rifornimento, è particolarmente elevato.

La situazione dei carri, in ambito NATO, era caratterizzata, sino a pochi anni or sono, da un vero campionario di veicoli corazzati, in cui ogni tipo era rappresentato da solo poche unità a causa degli alti costi di produzione e di esercizio. Inoltre la produzione dei carri da combattimento venne ulteriormente ridotta a vantaggio dei veicoli corazzati speciali.

Ma solo i carri costituiscono una potente arma da combattimento con elevata capa-

cità operativa sia da fermi che in movimento; occorre però che la loro produzione sia incrementata ed indirizzata verso un modello unico.

Nel definire le caratteristiche di questo prototipo si terrà in primo luogo presente l'esigenza imposta dall'armamento, sotto il profilo della potenza del colpo singolo, nonché degli aspetti logistici e del costo di produzione. Per esempio: un cannone a canna [illegible] avente lo stesso calibro, 115 mm, del T 62, sarebbe senz'altro da preferire dato che lancia un proietto con elevata velocità d'impatto, con un vasto raggio d'azione, con una potenza di distruzione difficilmente superabile. Lo svantaggio risiede nella maggiore dispersione di colpi, dovuta all'assenza del moto di rotazione del proietto, con conseguente elevato consumo di munizioni.

Ne deriva che un carro dotato di un tale cannone dovrà portare con sé più munizioni di quante ne contiene un attuale caricatore automatico; dovrà inoltre essere caricato a mano. Tale esigenza imporrà un equipaggio di almeno tre uomini, sempre rimanendo entro il limite di un peso, per il carro in assetto di guerra, non superiore alle 50 tonnellate.

Si potrebbe comunque conservare al carro la compattezza facendo ricorso ai proietti teleguidati a lunga gittata che assicurerebbero un risparmio di munizioni, riducendo le esigenze di spazio.

Si dovrà porre anche il quesito se convenga conservare il carro da 50 tonnellate o sceglierne uno più leggero, meno costoso e di sagoma più ridotta, al fine di diminuirne la vulnerabilità. La diminuzione di peso è molto importante perché il consumo del materiale di esercizio è pressocché proporzionale al peso; dimezzando il carico operativo anche il materiale di esercizio si ridurrebbe alla metà.

Per ridurre il peso, i carri devono essere rimpiccioliti, in quanto esso è prima di tutto in funzione del volume. Ciò si può ottenere riducendo la scorta di munizioni e portando l'equipaggio a due uomini.

Ne conseguirebbe un peso al di sotto delle 35 tonnellate, senza pregiudizio per la protezione, per la manovrabilità e per la potenza del colpo singolo.

Secondo un primo, attuale progetto, il carro consisterà di una torretta girevole fissata su un telaio a cingoli e sarà capace di elevate velocità di marcia. La torretta conterrà le armi, i caricatori automatici con relative munizioni, l'equipaggio e le apparecchiature per il tiro e la guida.

Nella parte posteriore, dietro una parete stagna della stiva, è il caricatore automatico con le munizioni della dotazione del carro. Tale sistema garantisce un rifornimento veloce anche in movimento e la sicurezza dell'equipaggio in caso di incendio nella riservetta delle munizioni.

Il dispositivo di puntamento comprenderà un cannocchiale panoramico e un telemetro a laser utilizzabile anche in movimento.

I membri dell'equipaggio, capocarro e puntatore, opereranno entrambi stando ai lati del cannone: ciò consentirà di ridurre le dimensioni della torretta girevole, migliorando la visibilità intorno al carro e diminuendo il bersaglio offerto al tiro avversario. Tutte le operazioni relative alla guida, all'accelerazione e alla frenatura potranno venire effettuate dal capocarro, grazie all'alto grado di automatismo, rendendo così superflua la presenza di un conduttore.

Un equipaggio di due uomini, ben addestrato, può essere infatti in grado di operare con successo, anche di fronte a situazioni improvvise.

Durante la marcia il puntatore conduce

il veicolo ed il capocarro svolge le normali funzioni di comando e di osservazione. Se si combatte con il carro in movimento, il capocarro passa alla guida mentre il puntatore spara.

Una analoga divisione di compiti ha già dato buoni risultati sugli aerei.

Ma affinché il sistema con due uomini sia funzionale occorrerà che venga integrato con gli equipaggi di riserva e con i veicoli trasportanti le munizioni di riserva; diventa infatti indispensabile poter provvedere prontamente alla sostituzione dei membri dell'equipaggio ed al reintegro delle munizioni.

A causa della ridotta dotazione di munizioni al seguito, sarà necessaria la introduzione di appositi veicoli trasporto per le munizioni di riserva, costruiti secondo accorgimenti cautelativi di difesa contro gli incendi.

Si potrebbe obiettare che un equipaggio ridotto a due uomini non potrà assicurare, in caso di guasti, interventi tempestivi. Si potrà ovviare a tale inconveniente riducendo al minimo le operazioni necessarie ed automatizzandole al massimo, in modo da poter essere eseguite in poco tempo e da un equipaggio ridotto al minimo.

Circa le attrezzature secondarie, occorrerà tra l'altro prevedere che ogni carro abbia incorporato una pompa aspirante per il carburante; è da supporre al riguardo che il rifornimento verrà normalmente effettuato da elicotteri-cisterne e, in via eccezionale, con travasi da fusti o serbatoi.

L'addestramento dell'equipaggio verrebbe semplificato e quindi svolto in minor tempo, dato che sarebbero ridotte ed automatizzate le operazioni.

Riepilogando, notiamo che riduzione dell'equipaggio, del carico bellico, automazione e semplificazione delle operazioni, riduzione dei gruppi di esercizio elettronici, sarebbero gli accorgimenti proposti per ovviare ai costi eccessivi presentati dalla fabbricazione dei carri.

Si conclude che, utilizzando sapientemente nuove tecniche e nuovi strumenti, si potranno allestire ed impiegare con poca spesa carri armati sicuri ed in numero sufficientemente elevato.

M. FURESI

FORCES ARMÉES FRANÇAISES

(FRANCIA)

(71, rue St. Dominique, 75326 Paris Cedex 07)

DICEMBRE 1972

La formazione degli Ufficiali in Gran Bretagna. *Redazionale.*

La rivista interforze francese, che ha iniziato nel 1972 le pubblicazioni in sostituzione di « L'Armée », « La Revue Maritime » e « Forces Aeriennes Françaises », presenta la caratteristica di essere diffusa presso le unità e i servizi in forma di ab-

bonamenti ufficiali a cura del comando ma può essere acquistata, a titolo privato, al prezzo di 5 franchi per numero (non arretrato), di 40 franchi per l'abbonamento annuale (10 numeri all'anno) e di 50 franchi per l'estero. Per queste forme di sottoscrizione occorre indirizzare le richieste a ADDIM (1); 6, rue Saint-Charles 75015 PARIS (CCP 1 6 119 79, Paris). I dipendenti militari e civili del Ministero della Difesa possono collaborare alla rivista entrando in diretta corrispondenza con la direzione o la redazione senza interessare la via gerarchica. Gli articoli debbono avere una estensione limitata (non più di 12 cartelle di 30 righe con margine a sinistra di 6 cm) e ne è gradita l'illustrazione con fotografie, cartine, schemi, diagrammi, ecc.. Anche queste avvertenze contribuiscono a rendere piacevole la lettura della nuova pubblicazione.

Il fascicolo in esame, presenta, in copertina, una chiesa norvegese ancora innevata e illuminata dalle fiamme, così come apparve, ventisette anni prima, nel corso dell'operazione Narvik al corpo di spedizione francese. Anche gli scritti vertono principalmente sul combattimento in climi rigidi così da conferire al numero uno spiccato valore monografico. In particolare il sommario reca: « Un corpo di spedizione francese a nord del cerchio artico » J. Leffort; « Thule » G. Alexis e C. Gueguen; « Freddo e combattimento in montagna », B. de Sainte-Foy; « La gendarmeria e la montagna », P. Lemée; « L'importanza dei problemi posti dalla vita nei paesi polari » C. Pedoya, J. Rivolier e P. Doury; « La protezione del combattente contro il freddo », R. Lefevre e J. Gaillard; « Leclerc de Hautecloque, maresciallo di Francia (1902-1947) », A. de Gouberville; « URSS: l'aeronautica navale », J. Labayle - Couhat; « Con i delfini del banco di Arguin (Mauritania) », G. Rose; oltre alle rubriche *Cronache: Francia*: Difesa nazionale (è da segnalare la costituzione, alle dipendenze del Ministero dell'interno, del « Corpo di difesa della protezione civile »). Terra, Mare, Aria, Sanità militare. *Estero* Germania federale, Australia, Stati Uniti, Gran Bretagna. *Letture* (recensioni brevi).

Poiché attraverso le pagine di « L'Armée » e poi di « Forces Armées Françaises » è accaduto, nei mesi scorsi, di seguire le profonde modifiche nella formazione dei quadri effettivi e di complemento in atto presso molte potenze, sembra interessante sintetizzare una notizia della rubrica *Estero* dedicata alle modifiche nella formazione degli ufficiali in Gran Bretagna previste nel quadro di uno studio che dovrà avere termine nel corso del corrente anno 1973.

Come noto un terzo degli ufficiali in servizio presso l'esercito britannico è nella posizione cosiddetta « in carriera corta » e proveniente, dal 1961, dalla scuola di Mons (*Mons Officer Cadet Scool*). Tale scuola verrà chiusa e tutti gli allievi ufficiali — sia che abbiano optato per una « carriera corta » sia che abbiano scelto una « carriera normale » — seguiranno un corso comune presso l'Accademia militare di Sandhurst (*Royal Military Academy*). Per la prima volta nella storia dell'esercito britannico tutti gli ufficiali transiteranno così per la stessa scuola.

Il corso, comune a tutti gli allievi-ufficiali, sarà denominato *Standard Military Course* (S.M.C.). Durerà sei mesi e impartirà le cognizioni militari di base neces-

(1) Association pour le developpement et la diffusion de l'information militaire (Associazione per lo sviluppo e la diffusione dell'informazione mi-[illegible]

sarie a qualsiasi giovane ufficiale quale ne sia l'arma o il servizio.

Dopo questo corso i destinati alla carriera corta raggiungeranno col grado di sottotenente le scuole dei rispettivi arma o servizio e quindi le unità. Gli ufficiali in carriera corta che avranno dato buona prova ai reparti potranno, a domanda, essere ammessi in carriera attiva e, in tal caso, torneranno a Sandhurst dove seguiranno una parte dei corsi del *Regular Career Course* (R.C.C.).

I destinati alla carriera normale al termine del S.M.C. resteranno, col grado di sottotenente, a Sandhurst per seguire il *Regular Career Course* (durata di 5÷8 mesi) dedicato alla formazione militare e generale dei giovani ufficiali. Anche questi ufficiali prima di raggiungere le unità seguiranno un corso presso le scuole d'arma o dei servizi.

Taluni ufficiali, a seconda delle esigenze e della eventuale preparazione già acquisita, rimarranno a Sandhurst, per un periodo variabile da uno a tre trimestri, per frequentare dei corsi pre-universitari (P.U.S. - *Pre University Studies*) al termine del quale raggiungeranno le rispettive scuole d'arma o di servizio e, in seguito, le unità dove verrà loro facilitato il proseguimento degli studi presso le università civili o — per le discipline scientifiche — presso l'università militare di scienze di Schrivenham.

Occorre infine sottolineare che in Gran Bretagna sta conoscendo un crescente successo la nomina ad ufficiale attraverso l'università anziché attraverso le vie tradizionali. In questo caso il candidato, se già in possesso di laurea, viene nominato sottotenente al momento della incorporazione. La sua anzianità viene retrodatata a seconda della durata dell'iter scolastico del corso di laurea seguito. Questi ufficiali, dopo un corso della durata di 20 settimane svolto sempre a Sandhurst, raggiungono le scuole d'arma o dei servizi e poi le unità. Anche gli studenti universitari non ancora in possesso di laurea possono optare per la carriera militare. In questo caso vengono nominati « cadetti universitari » completano gli studi a spese dell'esercito, frequentano un corso della durata di due settimane a Sandhurst, trascorrono parte delle loro vacanze ai reparti e, non appena laureati, seguono un ulteriore corso della durata di quindici settimane, sempre a Sandhurst, al termine del quale, nel grado di sottotenente, vengono inviati alle scuole d'arma o dei servizi e poi alle unità.

Anche in Gran Bretagna è in atto un imponente sforzo volto all'integrazione della « società militare » e della « società generale » e l'aver posto il processo di formazione degli ufficiali al centro dell'attenzione sembra una conferma del perdurare del sano empirismo britannico.

P. Q. F.

FEBBRAIO 1973

Per una forza terrestre antiaerea. *G. Orrand.*

Sommario del fascicolo: R. Costa de Beauregard « Riflessioni sull'organizzazione delle forze terrestri »; R. Durand « Le forze armate e l'informatica »; P. Frédéric-Moreau « Il gruppo navale di esperienze e telemisure »; G. Orrand « Per una forza

terrestre antiaerea »; J. Simonpieri « La scuola delle operazioni aeree combinate »; R. Rudier « L'operazione "Jubilee" » (L'incursione della 2ª Divisione canadese su Dieppe, agosto 1942), G. Rouls « Decorazioni del tempo di pace » (realizzazioni e decorazioni d'immobili militari di notevole pregio), R. Gaillard « L'esercito del sapere ha dieci anni » (Il ruolo dei militari nell'alfabetizzazione in Iran); *Cronache e Letture* (recensioni brevi).

La potenza terrificante dello sforzo che può essere improvvisamente esercitato impone alle forze armate un'organizzazione di pace che ne consenta l'immediata entrata in azione. In questo quadro la difesa contro gli aerei e i missili in volo assume carattere di sopravvivenza e così come le diverse forze armate rappresentano un insieme sempre più integrato anche la difesa contraerea è un problema essenzialmente interforze.

A questa esigenza non risponde il particolarismo delle diverse forze armate nello specifico settore che ha portato a moltiplicare le spese relative agli studi, ai progetti, ai centri di addestramento, di collaudo, di manutenzione, di conservazione e di rifornimento delle armi per le quali, in relazione alla troppo diversificata e numericamente più ridotta produzione, si sono pagati ulteriori scotti in termini di prezzi unitari. La Marina ha realizzato il missile « Masurca » (2 t al lancio; 2,5 Mach; 50 km di braccio all'incirca), l'Aeronautica sta acquisendo, in numero ridotto, il missile « Crotale » (90 kg al lancio; 2 Mach; 8 km all'incirca) mentre l'Esercito è orientato verso il missile « Roland » 1 (70 kg al lancio; oltre 1,5 Mach; 6 km all'incirca) nella versione « tempo chiaro » cui le forze della Repubblica federale tedesca — associata nella produzione — preferiscono la versione « ogni tempo ».

Occorre ricordare la crescente pericolosità dell'offesa aerea. La guerra arabo-israeliana « dei sei giorni » potrebbe essere chiamata « delle tre ore ». Dopo tale periodo di tempo l'aeronautica egiziana non esisteva più e le forze di superficie, le colonne dei rifornimenti, l'intero paese erano alla mercé dell'avversario: era il momento in cui una operazione del tipo «Cecoslovacchia» avrebbe consentito una fulminea generale occupazione. E' di fronte a questo pericolo che si impone la standardizzazione dei mezzi e l'unificazione delle strutture quali necessarie premesse dell'economia delle forze. S'impone anche una unità di comando, perché le forze contraeree saranno sempre limitate e debbono perciò essere molto mobili, così da consentire una opportuna gravitazione verso la difesa di particolari strutture (aeroporti, forze di campagna, centri di produzione o conservazione di materiali, vie di alimentazione, ecc.. Batterie in installazione fissa o semipermanente rappresentano una spesa poco remunerativa: non sono tempestivamente reimpiegabili e possono essere evitate o attaccate dall'avversario. Tali batterie, inoltre, mal si prestano al necessario coordinamento con l'azione dei mezzi della difesa aerea. Solo le armi di autodifesa (mitragliatrici con possibilità di tiro c/a, missili c/a individuali tipo « Redeye ») debbono essere disseminate. Sarebbe erroneo estendere il provvedimento alle unità di missili c/a a lunga e media portata (SALMP) e a corta portata (SACP) le quali ultime debbono costituire l'elemento di base della difesa.

La possibilità di standardizzazione dei materiali trova, nell'identità delle missioni e delle tecniche, ragioni così valide da non trovare convincente controindicazione in

talune esigenze specifiche (a es. per la marina la stabilizzazione delle piattaforme di lancio; l'adattamento dei radar che debbono eliminare il disturbo delle onde marine; l'armonizzazione con le sovrastrutture e l'architettura della nave; l'integrazione nel sistema generale di acquisizione obiettivi, di scelta dell'arma e di controllo del fuoco di bordo). Non sussistono problemi per l'unificazione delle strutture addestrative, logistiche e di supporto.

Per quanto riguarda i materiali occorre tenere presente che negli anni 80 l'aereo sarà polivalente, capace di attaccare in quota ad alta velocità da distanza di 300 km con missili aria-suolo tipo « Condor » e « Martel » autoguidati o a guida televisiva, oppure a volo rasente a velocità subsonica. I missili aria - suolo saranno in grado di attaccare anche a volo rasente.

La politica a lungo termine dei mezzi di difesa contraerea degli anni 80, fondata su materiali molto evoluti anche nel campo del disturbo-controdisturbo elettronico, dovrà comprendere:

— radar multifunzionale mobile (per gli anni 80 è possibile pensare alla realizzazione di un radar che accoppi le tecniche a impulsi e doppler per la vigilanza, rispettivamente, dell'alto cielo e raso suolo, integrabile in un sistema di acquisizione obiettivi e di direzione delle diverse armi);

— missile mobile suolo-aria a lunga e media portata (SALMP) adatto a intervenire a tutte le quote sino ad oltre 20 000 m in un'area con raggio da 5 a 100 km;

— missili mobili suolo aria a corta portata (SACP), in grado di colpire, in un raggio dell'ordine di 12 km — da quota rasente sino a 5 km — mezzi volanti a 3 Mach (aerei e missili contronave dei tipi « Exocet », « Kormoran » e « Otomat »

Lo studio e lo sviluppo di tali mezzi non oltrepassano le possibilità tecniche della Francia ma ne superano quelle economiche, tanto più che le caratteristiche del SALMP non debbono essere inferiori a quelle del SAM-D e dell'« Aegis » statunitensi. Sarebbe perciò auspicabile che tutti i paesi dell'alleanza riconoscessero l'esigenza della cooperazione nel dominio dei materiali contraerei del prossimo decennio.

Gli Stati Uniti dichiarano di aver perso, dal gennaio 1961 al dicembre 1969, 3 239 aerei da combattimento e 4 173 elicotteri per azioni della controaerei nella penisola indocinese. Il missile contraerei sembra del resto il mezzo destinato a rimanere il più efficace contro gli attacchi specie a volo rasente. Ne consegue l'esaltata importanza dei mezzi di difesa mobili a ridottissimi tempi di reazione nei confronti dei sistemi fortemente centralizzati e permanenti, asserviti a complessi sistemi di rilevamento periferici. La difesa aerea, i cui mezzi trovano l'economicità nella possibilità di reimpiego, resta indispensabile in tempo di pace per l'identificazione di aeromobili sospetti e in tempo di guerra per saldare le aree affidate alla difesa controaerea. In queste ultime, i procedimenti d'azione debbono essere però molto semplici in modo da evitare qualsiasi interferenza.

Occorre un programma a lungo termine: la prima tappa dovrebbe essere volta a realizzare la struttura interarma a livello addestrativo e d'impiego delle unità, poi si potrà pervenire a una vera e propria forza terrestre antiaerea (FAT) e, parallelamente, alla standardizzazione dei materiali sia di acquisizione-trasmissioni-controllo sia missilistici.

P. Q. F.

LIBRI

Balistica interna razionale. *Stato Maggiore dell'Esercito - Ispettorato dell'Arma di artiglieria.* — Pubblicazione n. 5989, 1972.

L'Ispettorato dell'Arma di artiglieria ha curato l'edizione di questa preziosa, pregevole ed importante opera la cui redazione porta un nome notissimo a tutti gli artiglieri — e non solo a loro —: quello del Generale Giovenale Argan.

E qui potrebbe finire la nostra recensione: il nome testé citato dice tutto.

Ma per non interrompere bruscamente l'interesse dei lettori — specie degli artiglieri — tenteremo di scrivere qualche rigo di più.

Il Generale Cucino, nella sua veste di Ispettore dell'Arma, ha scritto una compendiosa, sintetica e nello stesso tempo esauriente ed originale presentazione dell'opera indicandone chiaramente il contenuto, il pregio, il valore e l'utilità che dallo studio (stavamo per scrivere « dalla lettura »; e spiegheremo tra breve il perché) di essa possono trarre sia tutti gli Ufficiali d'artiglieria sia tutti coloro che son preposti all'architettura dell'insegnamento di balistica superiore. Ai predetti si aggiunge poi la classe dei cultori di missilistica.

Ed anche qui, a fortiori, potremmo chiudere la recensione.

Non sembri irriverente al lettore ed all'autore dell'opera, i quali vorranno benevolmente perdonare la nostra lepida arguzia, se cominciamo col presentare il volume del Generale Argan descrivendone in termini pedestri le caratteristiche esterne quantitative: trattasi infatti di un libro di 30 per 20 per 5 centimetri; e del peso di circa due chili. Se il suo coefficiente di forma fosse, anziché modulato dalla sua sagoma parallelepipeda, da quella tipica dei proietti usati nella nostra *ars telaria*, potremmo considerarlo non un bel « mattone », come il colore lo fa apparire da lontano; ma un ottimo « telo » da lanciar non sull'inimico ma sullo studioso nel quale farebbe centro, meravigliosamente centro, erudendolo in maniera facile e piana sui fascinosi ed interessanti « misteri » che sovrintendono a quanto accade nell'interno delle nostre armi di lancio.

Si suol ritenere, oggidì, specie qui da noi, che un'opera (o un insegnamento) in tanto siano di cospicuo valore accademico ed altamente scientifico in quanto si attengano ad uno stile complesso, difficile, astruso, incomprensibile. Che se poi un'opera — od insegnamento — riescano a presentarsi — ed a porgersi — con uno stile piano, lineare, accessibile, facile e, magari, piacevole, allora tale opera — od insegnamento — possono essere immediatamente tacciati di « delitto di lesa Scienza ».

Ora noi, francamente, non vogliamo negare che una disciplina come la « Balistica interna razionale » sia non facilmente accessibile a chiunque; ma con eguale franchezza dobbiamo riconoscere che tutti gli ufficiali i quali abbiano un minimo di cognizioni di calcolo possono, più che « studiare », « leggere » agevolmente, comprendere, apprendere (e trarre profitto da) quest'opera. Nella quale il Generale Argan, a tutti noto quale tecnico, studioso, docente, in maniera piana, lineare, facile, agevole — e spesso anche piacevole — (non dobbiamo dimenticare, infatti, le ottime doti umane del suo stile espositivo e letterario) presenta ed illustra argomenti che, esposti da altri, risulterebbero incomprensibili ed addirittura ostici, pesanti ed astrusi.

Maniera piana, lineare, facile; eppure rigorosamente ed impeccabilmente precisa ed esatta: tutti sappiamo che non è agevole conciliare la rigorosità scientifica, scarna ed arida, con una linearità espositiva.

Ed ecco l'architettura dell'opera. Essa consta di tre parti.

Nella prima son contenuti richiami di termodinamica, di idrodinamica e di teoria degli equilibri chimici: è un'utilissima propedèusi che, rinfrescando le nostre nozioni, ci predispone ad una più facile acquisizione di quanto verrà esposto nelle altre due parti dell'opera. E non è mai superfluo « richiamare » alla mente quanto apprendemmo e poi forse dimenticammo: indispensabile, poi, apprendere ora quanto mai imparammo in passato. *Ament meminisse docti, indocti discant*: amino ricordare coloro che già sanno; e quelli che non sanno imparino.

Parte seconda. Consta di 18 Capi nei quali viene minuziosamente e « razionalissimamente » esposta la « razionale » « Balistica interna »; e ci si perdoni l'apparente bisticcio. Di particolare interesse i Capi V, VI e IX relativi, rispettivamente, alla pirostatica, alla pirodinamica ed al « problema principale » di Balistica interna.

Da sottolineare, inoltre, il Capo XVIII tratta di Balistica interna a base idrodinamica. Son solo « cenni »; e ci dispiace, perché l'argomento — interessantissimo — mette voglia di saperne di più e di apprendere nozioni più estese e più approfondite in proposito.

E veniamo alla parte terza: Balistica interna dei razzi e dei missili.

E' la materia più nuova in campo balistico; e potrebbe sembrare, a prima vista una contraddizione. Interna? nei razzi e nei missili? Queste son le due domande che automaticamente sorgono in chi non abbia avuto occasione di guardare più addentro; di « intus legere »; di « intelligere » questa materia. Perché, effettivamente, nell'accezione comune il razzo ed il missile, non essendo lanciati da alcuna canna, sembrano non dover soggiacere alle ferree ed immutabili leggi della Balistica interna.

Dissipiamo subito questa apparente *contradictio in terminis* che si affaccia a chi non sta molto addentro alle nostre faccende: che cosa è il razzo o il missile? E' un congegno che deriva concettualmente dal cannone al quale sia stato tolto il proiettile, sia stata strozzata opportunamente la bocca e lo si sia poi capovolto orientandone la culatta verso la meta per lasciarlo poi opportunamente rinculare sotto l'azione della sola carica.

Consegue che quanto avviene nel suo « interno » non può non essere retto dalle leggi della Balistica interna.

Del resto, la denominazione di « Balistica interna dei razzi e dei missili » è già da tempo adottata da autori americani ed inglesi.

Termina l'opera una ricca, pratica ed utile raccolta di tabelle e di specchi la cui consultazione facilita i compiti di chi debba risolvere i problemi scaturenti dall'applicazione della disciplina in esame; ed un'abbondante bibliografia suddivisa per argomenti.

Sentiamo il dovere di esprimere la nostra gratitudine al Gen. Argan per aver messo a disposizione degli studiosi e dei cultori di questa disciplina un'opera il cui valore didattico è senza alcun dubbio esemplare ed il cui valore scientifico è altissimo.

F. STIPPELLI

Soldat und Krieg. (Il soldato e la guerra). *A. Scheltov, M. Korobejnikow.* A cura di *Georg Bruderer.* — Ed. Schweizerisches Ost-Institut (SOI) Verlag, Berna, 1972, pagg. 107.

Lo « Schweizerisches Ost-Institut » (SOI) di Berna è una organizzazione svizzera che promuove studi ed indagini sulla vita politica ed economica dei più importanti paesi del mondo. La relativa collana, intitolata « Tatsachen und Meinungen » (Fatti e Opinioni) ha pubblicato recentemente il volume « Soldat und Krieg » (Il soldato e la guerra) che è la traduzione di una omonima pubblicazione di indottrinamento per i militari sovietici, compilata a cura dell'Accademia militare russa, sotto la guida dello psicologo M. Korobejinikow e del generale A Scheltov

Secondo l'editore russo, questo volume rappresenta « il primo tentativo di analizzare e studiare, con precisa sistematica, i problemi della preparazione psicologica ed etico-politica del soldato sovietico ». L'argomento principale del libro è perciò costituito dal processo di formazione e sviluppo di una coscienza ideologico-politica, non senza trattare anche l'importante aspetto dei fattori e motivi inconsci. Gli autori iniziano con il rilevare che le misure in campo psicologico rivestono notevole importanza anche in tempo di pace, poiché sin da allora possono delinearsi, con largo anticipo, gli aspetti di una eventuale, futura guerra.

Il discorso prosegue con il mettere in evidenza che una terza guerra mondiale sarebbe una immotivata fonte di enormi sofferenze per l'umanità intera e che, comunque, essa troverebbe l'Unione Sovietica e tutti i paesi socialisti pronti a difendere la libertà, l'indipendenza e le conquiste del socialismo

Viene in tal modo posta in risalto la motivazione psicologica della lotta armata, dando al soldato sovietico l'idea di assolvere una grande missione storica meritevole di ogni sacrificio in vista della vittoria definitiva del sistema socialista

Un altro aspetto su cui viene soffermata l'attenzione è la caratteristica saliente della guerra moderna, rappresentata dalla grande potenza delle nuove armi, quali quelle nucleari, che esercitano una forte incidenza negativa sulla psiche. Al fine di contrastare tale conseguenza psicologica viene suggerito di familiarizzarsi, sin dal tempo di pace, con gli aspetti più paurosi della guerra moderna, in modo da trovarsi preparati ad affrontare il terribile evento. Gli autori sottolineano quindi che, preparazione etica, politica e psicologica del soldato sovietico poggiano sulla teoria marxista-leninista della guerra e sulla tesi di Lenin che vede nell'elemento etico-politico un fattore decisivo ai fini della condotta e dell'esito della guerra. Questo elemento etico-politico si risolve, secondo il libro, nella convinzione politica e nell'orientamento che caratterizza i rapporti tra il popolo e l'esercito. Esso deve promuovere la dedizione all'ordine costituito e la propensione alla lotta rivolta alla difesa di tale ordine.

Viene quindi sottolineato come sia il fattore etico ad alimentare la decisione delle masse, il loro spirito di resistenza, la loro disciplina e la capacità di sopportare gli enormi oneri di una guerra.

Si puntualizza inoltre che al soldato, in particolare, si chiede di seguire l'ideologia nazionale, operare al servizio dello Stato, secondo la politica del partito e del governo, e prodigarsi per il raggiungimento degli scopi di una eventuale guerra combattuta per la difesa della patria. Viene quindi sottolineato che l'indottrinamento psicologico del soldato è la base essenziale per promuovere e sviluppare quelle caratteristiche psichiche che gli consentiranno di combattere efficacemente per la difesa della patria, nelle condizioni più difficili e rischiose. In concreto, per gli autori, la « preparazione psicologica » si risolve in un cosciente processo di sviluppo dei diversi componenti della psiche del soldato, quali la capacità intellettuale, il coraggio, il valore, la disciplina, l'autocontrollo, il cameratismo, il collettivismo e così via. Ma tale processo, avvertono gli autori, non va considerato come qualcosa di avulso dall'attività quotidiana, svolgendosi esso giorno per giorno ai fini della formazione politica e militare. Una preparazione psicologica così intesa coinvolge ogni sfera della psiche umana: il sentimento, l'intelletto, la volontà, l'emozione, l'abitudine mentale. Queste caratteristiche psicologiche ed etico-politiche necessarie per ogni militare non si sviluppano spontaneamente ma richiedono una costante opera educatrice ed un particolare stile di vita durante l'intero periodo del servizio militare

Gli autori pongono quindi in evidenza che, alla base della preparazione della truppa, dei sottufficiali e degli ufficiali, va sempre posto il rafforzamento della coscienza politica, alla quale si accompagna la disciplina che è capacità di ottemperare a qualsiasi ordine, senza controbattere

Il discorso si incentra quindi sulla funzione attiva che deve svolgere l'ufficiale quale interprete della politica del partito e quale responsabile dell'educazione psicologica del soldato. Gli autori sottolineano poi la necessità che i componenti dell'esercito sovietico tendano ad essere autonomi e intraprendenti, che abbiano salde convinzioni e siano animati dalla ferma volontà di compiere il proprio dovere con animo eroico e spirito di sacrificio.

Viene quindi toccato un problema sociale comune a tutti i paesi del mondo: il contrasto tra le nuove e le vecchie generazioni. L'Unione Sovietica, viene affermato in questo volume, non conosce conflitti tra generazioni, dato che tutti i componenti della società sono accomunati dall'ideale rivoluzionario. Ciò conferma tutta l'importanza della convinzione ideologica del soldato che è poi frutto dell'azione di comando svolta specialmente dagli ufficiali superiori e generali nonché dagli organi del partito i quali dovranno anzitutto richiamare l'attenzione dei soldati sui vantaggi offerti dal sistema socio-politico dell'Unione

Sovietica. L'attività militare e la vita collettiva provvederanno successivamente a far tradurre le conoscenze, così acquisite, in intima convinzione personale. Il soldato, in definitiva, dovrà sempre vedere nella sua attività un sicuro contributo al rafforzamento dell'ideale politico; ciò servirà anche a sviluppare in lui il senso della responsabilità individuale che deve sentire ogni difensore della patria. Alla sua base si ritrova il sentimento patriottico che, nell'Unione Sovietica, poggia sull'ideologia marxista - leninista, riunente in sé, in modo sistematico, tutte le concezioni e gli ideali russi.

Ai fini di una coscienza politica è importante, precisano gli autori, anche la conoscenza della legislazione militare che si ispira alla politica del partito e del governo dell'URSS. La conoscenza delle leggi dovrà tramutarsi nella salda convinzione della loro necessità, ed è in questo senso che dovrà svolgersi l'indottrinamento impartito dagli ufficiali, dopo che essi avranno attentamente studiato i testi legislativi.

Gli autori, nel penultimo capitolo, esaltano le virtù militari del soldato sovietico e quindi si dilungano sul metodo da seguire per giungere al superamento della paura e del panico, non tralasciando di spiegare le loro motivazioni psicologiche. La psiche dell'uomo, essi sostengono, non è qualcosa di originario ma si forma e si sviluppa durante tutta la vita. La paura può essere sempre vinta, e così il panico, con il rafforzamento degli aspetti virili della personalità. Un'importante premessa, nello educare un soldato ad un comportamento valoroso sul campo di battaglia, è costituita dal promuoverne lo spirito d'iniziativa. Gli ufficiali ed i funzionari politici debbono convincere i soldati del fatto che in battaglia non esiste pericolo per chi agisce con decisione e con coraggio e che la paura e l'inerzia non hanno mai salvato nessuno dalla morte. E' inoltre necessario che i soldati abbiano una fiducia incondizionata nell'ufficiale e nel funzionario politico.

Le guerre precedenti hanno dimostrato che la paura e il panico si manifestano quasi sempre in concomitanza con i ripiegamenti; da ciò consegue — secondo gli autori — che, per prevenire tali stati emotivi, sarà opportuno riconsiderare i problemi relativi a situazioni del genere. Occorrerà anzitutto vincere l'atteggiamento estremamente pessimistico che accompagna il ripiegamento, facendolo rientrare nella normalità di una semplice manovra tattica o strategica.

Nell'ultimo capitolo, il libro si occupa delle diverse caratteristiche che deve avere un indottrinamento etico-politico, in riferimento ai diversi tipi di lotta armata la cui gamma si estende dalla guerriglia al servizio presso le basi missilistiche.

Nel concludere la presentazione di questo volume, in distribuzione alle truppe sovietiche, diremo che la sua caratteristica saliente è l'intonazione di propaganda politica e lo sforzo per proporre un modello di soldato sovietico, presentato in veste di eroe senza macchia e senza paura, pronto a difendere la patria e l'ideologia marxista-leninista. Il libro costituisce un interessantissimo documento sulla vita militare oltre cortina ed offre un valido contributo alla comprensione della politica e della psicologia militare sovietiche, tanto importante nel quadro delle complesse relazioni politiche contemporanee.

M. Furesi

Nikolajewka, c'ero anch'io. *Giulio Bedeschi.* — Ed. Mursia, Milano, 1972, pagg. 666, L. 4800.

Questo libro curato da Bedeschi, noto autore di lavori sulla partecipazione italiana alla seconda guerra mondiale particolarmente sul fronte russo, è una raccolta di testimonianze di sopravvissuti ad una tragica e straordinaria odissea: la ritirata delle Divisioni alpine dal Don fino a Nikolajewka e la battaglia che prese nome da quella località.

L'A. ha chiesto la collaborazione di coloro che hanno voluto e saputo rievocare per scritto, in piena libertà e senza schemi prefissati, quanto ritenessero degno di ricordo sulla loro lontana e penosissima esperienza.

Sono le testimonianze di più di 200 tra artiglieri da montagna ed alpini dei vari gradi delle Divisioni « Julia », « Cuneense », « Tridentina » e dei reparti dei servizi del Corpo d'Armata alpino. Esse sono state raccolte durante tre anni di lavoro appassionato e scrupoloso da Giulio Bedeschi.

L'iniziativa, che vuole ricordare soprattutto ai giovani il trentesimo anniversario della vicenda, ha preso la forma e la sostanza di un prezioso mosaico di testimonianze. Cura dell'A. è stata quella di mantenere intatta l'originalità dei vari scritti, rispettandone lo spirito e l'intrinseco valore. Anche nel ridimensionare i vari brani per far « quadrare » il lavoro, l'A. ha evitato di togliere quanto in ciascuno di essi vi era di essenziale e di personale. Ogni tessera di questo mosaico contribuisce a dare una precisa visione storica degli avvenimenti.

L'opera si presenta quindi come un lavoro originale che trova pochi riscontri nella memorialistica e nella documentazione degli avvenimenti bellici della seconda guerra mondiale. Lo scrupolo dell'A. è arrivato al punto di lasciare intatto il testo originale degli scritti anche se talvolta esso è poco rispettoso della grammatica e della sintassi, pur di mantenere il testo genuino e sincero di ogni narrazione.

Il libro, oltre a rappresentare una ineguagliabile fonte di notizie, d'impressioni e di rievocazioni di momenti psicologici di una umanità impegnata in un impari combattimento, ha un altro scopo ben più elevato, quello di mostrare fin dove può giungere l'amore per la Patria.

Questa pubblicazione quindi non s'impone solo perché riesce a ricomporre una verità storica della quale si conoscono tuttora solo le grandi linee, ma anche per il suo alto valore morale.

Se pure questo libro vuole essere una condanna contro la violenza e contro la guerra, esso in definitiva è un omaggio per coloro che s'immolarono per la salvezza degli altri e che combatterono, spesso senza speranza, solo per l'onore della Bandiera.

Il lavoro rispecchia il carattere proprio degli alpini: dignitoso, schivo di esibizionismi, senza alcuna vanità, anzi piuttosto umile e riservato. Dalle loro semplici storie nasce un grande insegnamento ed un ammonimento per le generazioni più giovani, cioè che la storia di una Nazione non si può scrivere ignorando quanto è essa costata di sacrifici e di sangue alle generazioni passate.

E. Fasanotti

La prima guerra mondiale. A cura di *Mario Isnenghi (LS 12)*. — Ed. Zanichelli, Bologna, pagg. 208, L. 1400.

Ci sono molte ragioni, tra loro concatenate, che fanno considerare la prima guerra mondiale come un nodo fondamentale della storia del nostro secolo. Conseguenza di decenni di una sempre più aspra concorrenza imperialistica, essa mutò i rapporti di forza tra le potenze e, con essi, l'aspetto e i confini del mondo intero. Accelerò quasi ovunque lo sviluppo economico e lo scontro fra le classi. Favorì, con la rivoluzione del 1917, la nascita del primo Stato socialista e condusse gli Stati Uniti alla ribalta della scena politica mondiale. Segnò il declino dell'Europa nella sua precedente funzione di dominatrice del mondo e l'ascesa di nuovi Paesi, come il Giappone. Pose le premesse per le posteriori lotte per l'indipendenza in Asia e in Africa, e determinò il sorgere di nuovi problemi, come quello del Vicino Oriente, che ancora oggi si pongono con particolare gravità.

All'interno di numerosi Paesi europei, mescolando con violenza in un unico crogiolo, ideologie, lotte di classe e passioni politiche, preparò la strada alle trasformazioni radicali della società e dell'economia. « Bagno di sangue » collettivo, di dimensioni quali l'umanità mai aveva conosciuto in precedenza, la guerra del 1914-1918 — la « grande guerra » come rimase per sempre fissata nel ricordo di chi l'aveva vissuta — turbò e sconvolse istituzioni e strutture socio-economiche, le idee dominanti e la coscienza collettiva, i modi di vita, le tecnologie.

Rifarsi all'esperienza della prima guerra mondiale e a quanto essa significò, vuol dire quindi fare i conti con tutto questo coacervo di problemi, colti in un momento fondamentale della storia del mondo intero. Sotto questo punto di vista, il volume curato da Mario Isnenghi per la collana « Letture Storiche » della Zanichelli — che conta ora dodici titoli — si presenta come uno strumento di grande interesse e utilità. Già noto come studioso della prima guerra mondiale, autore di opere che hanno contribuito a smitizzare e rinnovare la storiografia italiana su questo problema, Isnenghi ha raccolto un'antologia ricchissima, che permette di accostarsi ai problemi della guerra 1914-1918 da angolature diverse e con diversi interessi. Divisi in due parti, una prima di testimonianze e documenti dell'epoca, una seconda di interpretazioni storiche, il lettore trova raccolti documenti politici (Mussolini, Croce, Lenin, per non fare che qualche nome), testimonianze letterarie (Gadda, Lussu, Malaparte), scritti storici e sociologici di diversa ispirazione e perfino un brano di Freud, poco noto in questo contesto. Ne risulta un panorama mosso, variegato e stimolante, alla cui completezza contribuiscono, oltre alla vivace e intelligente introduzione di Isnenghi e ai suoi penetranti commenti, un'ampia cronologia degli avvenimenti bellici.

Questa antologia permette di affrontare tutta una serie di nodi storici di grande importanza, anche attuale: il ruolo della « grande guerra » nella evoluzione della società e della cultura italiane, la funzione che essa esercitò nella trasformazione delle strutture dell'intera società europea e i suoi effetti sull'equilibrio mondiale; le sue vicende, i suoi caratteri peculiari, i suoi risultati, in una serie di campi che vanno dalle lotte di classe alla psicologia collettiva, dalla tecnologia alle istituzioni. Preceduto da una puntuale e problematica introduzione, il libro termina con un'organica nota bibliografica utile per i successivi approfondimenti. Si tratta, quindi, di uno strumento di cui non si può non raccomandare la lettura a quanti si interessano alla storia e ai problemi del nostro tempo.

F. Angelini Jr.

Lo Stato dei presidi. *Giuseppe Caciagli*. — Ed. Istituto Storico e di Cultura dell'Arma del genio, Roma, 1972, pagg. 261.

Una delle regioni più amene della Toscana, che di recente ha goduto di un notevole sviluppo turistico, è senza dubbio la fascia costiera compresa tra il lago di Burano e Castiglion della Pescaia. E' un litorale quanto mai vario, che accomuna la trasparenza di acque limpidissime alle folte pinete, gli ultimi cupi residui di macchie mediterranee alle solitarie spiaggette ed alle scogliere lucenti al sole, gioia e delizia dei cultori della pesca subacquea.

In questa zona dal clima dolce, in alcuni tratti ancora incontaminata dall'uomo, il turista ed il viandante si imbattono frequentemente in solitari ruderi — spesso resi inaccessibili dall'opera distruttrice del tempo — di torri e castelli.

Sono i resti delle fortificazioni erette volta a volta da spagnoli, francesi, austriaci in queste splendide terre, che a suo tempo costituirono lo « Stato dei Presidi ». Un minuscolo staterello, creato nel 1559 nel quadro del Trattato di Cateau Cambrésis, con terre strappate alla repubblica di Siena. Uno staterello apparentemente di scarsa importanza, se rapportato alla sua limitata entità territoriale; che vanta però una storia di notevole interesse, che fu sempre coinvolto in tutte le guerre che insanguinarono l'Europa nel periodo che va dall'ascesa al trono di Carlo V all'Impero napoleonico. Una storia dunque complessa, intricata, che vide spesso le popolazioni delle ridenti cittadine della zona coinvolte in duri assedi ed in disperate battaglie.

La complessa materia è trattata con grande maestria da Giuseppe Caciagli, ne « Lo Stato dei Presidi ». Si tratta di una raccolta di articoli pubblicati a suo tempo nelle riviste « L'Universo » e « Bollettino dell'Istituto Storico e di Cultura dell'Arma del genio », adesso raccolti in unico volume a cura del citato Istituto.

L'opera è realmente esemplare, in quanto l'autore, con stile facile, ci fa compiere un piacevolissimo viaggio nella storia plurisecolare di quei paesi, alternando i riferimenti storici con quelli geografici, economici, antropici, artistici.

Si tratta dunque di un vero e proprio testo di « geopolitica », semplice, piacevolissimo.

Mano mano che ci si addentra nella lettura, ci si rende conto del motivo che rese questo piccolo territorio tanto ambito dalle maggiori potenze: lo Stato dei Presidi ebbe in realtà una importanza strategica di primissimo piano nell'Italia dell'Età moderna, in relazione alla sua configurazione fisica ed alla sua posizione geografica. Vero e proprio avamposto delle successive dominazioni straniere in Italia, esso consentì infatti di controllare sia la Toscana, sia lo Stato Pontificio, in sistema con il Ducato del nord e con il Regno di Napoli; donde l'accanimento dimostrato dai vari potentati

nel difendere o attaccare volta a volta le cittadine di Orbetello, Porto Ercole, Porto Santo Stefano, Talamone; donde il gran numero di opere fortificate erette in sì breve spazio.

A proposito delle fortificazioni, l'opera ci dà una completa e per quanto possibile — in relazione ai documenti rintracciabili — esatta descrizione di ciascuna torre, di ciascun castello; la descrizione è inoltre corredata volta a volta da una ricca documentazione fotografica. Il lettore così ha modo di contemplare i più tipici esempi di fortificazione spagnola: ad esempio la Rocca di Porto Santo Stefano, le numerose torri costiere (alcune delle quali oggi scomparse, quali la Torre di Santa Liberata, in una splendida zona archeologica presso Orbetello), l'imponente complesso architettonico di Forte Filippo, sovrastante Porto Ercole, purtroppo inaccessibile per l'abbattimento del ponte levatoio e del ponte fisso costruito in sua vece.

La documentazione fotografica non è limitata alle fortificazioni: tutto il volume è arricchito da riproduzioni dei più celebri dipinti e di carte topografiche dell'epoca: talché, giunto al termine del libro, il lettore può ben dire di aver compiuto, grazie ad esso, un piacevole viaggio non solo nel tempo, ma anche nei diversi campi dell'arte.

L. Lollio

Le matematiche nella storia e nella cultura. *Federico Enriques.* Lezioni pubblicate a cura di *Attilio Fraiese.* — Ed. Zanichelli, Bologna, 1938, ristampa anastatica, 1972, pagg. 339, L. 4200.

Federico Enriques, « matematico per vocazione filosofica », fu il più illustre paladino di quegli scienziati-filosofi tenuti fuori della cittadella della cultura filosofica durante gli anni trenta, allorché dominava l'influsso dell'idealismo di Croce e di Gentile. Il privilegio di appartenere a questa cittadella era allora riconosciuto soltanto ai rappresentanti della cultura umanistica.

L'Enriques, in queste sue lezioni universitarie — pubblicate a cura di un altro illustre matematico, Attilio Fraiese — parte dal postulato che le matematiche e le scienze sperimentali sono parte integrante della cultura umanistica e sostiene validamente che l'unico orientamento razionale, nello studio dei fenomeni, è quello *deterministico*, basato sulle tesi della interdipendenza dei settori di ricerca e, conseguentemente, della unità della cultura. Nell'intento di dimostrare l'essenza umanistica del pensiero matematico, Federico Enriques ne passa in rassegna le principali tappe susseguitesi lungo il corso dei secoli. Egli fa coincidere gli inizi del pensiero matematico con l'avvento dei Fenici: il popolo di mercanti, marinai e guerrieri, ritenuti i fondatori dell'arte del calcolo, chiamata *logistica*.

La tappa successiva vede l'entrata in campo degli Egiziani e dei Caldei, ai quali dobbiamo i primi sviluppi della geometria e le prime sistematiche osservazioni sul mondo degli astri, sia pure per predirne l'influsso sul destino degli uomini. Sopravviene quindi un periodo di stasi e d'involuzione che dura sino a quando la cultura non segna un meraviglioso risveglio per merito di un popolo illustre, gli Elleni, che fanno dell'indagine matematica più raffinata materia di riflessione e speculazione razionale. Nella terra di Grecia si susseguono pensatori di statura gigantesca il

cui influsso, nel mondo del sapere, continua a vivere ancora oggi dopo più di venticinque secoli: da Talete di Mileto, al quale dobbiamo una prima ipotesi cosmogonica, ad Anassimandro che postula all'inizio dell'Universo una materia primigenia, senza limiti. Non meno grande il genio di Pitagora che, fondatore della scuola ionica, applica per la prima volta alla geometria il metodo deduttivo, ossia il procedimento logico che, partendo dall'acquisizione di casi particolari, giunge a verità generali.

Un posto a sé merita il grande Euclide che, verso il 300 avanti Cristo, fa compiere un decisivo balzo alle matematiche, sistemandone l'intero scibile dell'epoca nei suoi « Elementi » che, senza mutar virgola, rimarranno nell'insegnamento scolastico per più di due millenni: sino al XIX secolo. Indubbiamente il terzo secolo avanti Cristo è da ricordare come uno dei più fecondi di tutte le epoche, nell'ambito delle scienze matematiche, segnandone l'apice da esse raggiunto in Grecia.

Gli ultimi secoli che precedono i primi albori della civiltà cristiana vedono, invece, un progressivo decadimento del pensiero matematico greco ed una involuzione, che trova il suo segno nel ritorno alla mistica dei numeri, alla cabala, all'alchimia ed alla fantasia degli astrologhi.

Quando all'orizzonte culturale matematico si affacciano i Romani, quali proclamati eredi della cultura greca, vi portano tutto il peso della loro mentalità realizzatrice, limitandosi, di conseguenza, ad estendere il campo delle applicazioni pratiche. I veri eredi del pensiero matematico greco furono invece gl'Indiani che, nel quarto secolo dell'era volgare, inventano un nuovo sistema di numerazione, il sistema decimale, che consente un decisivo progresso nei procedimenti del calcolo. Si aprono allora nuovi orizzonti che si dilatano via via con l'introduzione dei numeri negativi e con i fondamenti della trigonometria.

Ma i veri continuatori dei Greci, coloro che ne saldarono l'anello di congiunzione con la sorgente Europa, furono gli Arabi. Furono essi a portare, verso la fine del VII secolo dell'era cristiana, un soffio di nuova vita ai capolavori della letteratura matematica greca, apportando un fondamentale contributo nel campo dell'algebra, cui diedero veste formale, dopo averne tratto l'essenza dalle dottrine geometriche greche.

Quando venne finalmente il turno dell'Europa, essa trova i suoi primi battistrada nei mercanti e navigatori italiani che, commerciando con il Levante, vennero a conoscenza delle conquiste matematiche arabe e le diffusero in patria.

La prima opera di rilievo, rappresentativa di tale periodo, fu pubblicata nel 1202 e fu il « Liber Abaci » del mercante e matematico Leonardo da Pisa detto il Fibonacci. Ma, per la loro diffusione, questa e altre due sue opere matematiche, dovettero attendere la meravigliosa fioritura del Rinascimento italiano, che consentì anche alle scienze matematiche del mondo antico di tornare a nuova vita, pervase da uno spirito nuovo. Grazie al vigoroso impulso culturale del Rinascimento, sorgono in Italia le celebri scuole matematiche, tra le quali quella bolognese resa famosa dai grandi Tartaglia e Ferrari.

Non meno feconda la ripresa della ricerca matematica nella Scozia. Essa, con il barone Nepero, perviene all'invenzione dei logaritmi, la più proficua scorciatoia per il calcolo, seguita, nel 1637, dalla fondamentale invenzione delle coordinate ortogonali, merito imperituro di Cartesio. Ormai i tempi erano maturi per una straor-

dinaria conquista che, affondando le prime radici nel mondo antico, perviene a splendida affermazione: l'analisi infinitesimale che, con Newton e Leibniz, apre, nell'era moderna, il secolo d'oro del pensiero matematico.

Sulla strada maestra, aperta da questi giganti del pensiero, si susseguono altri sommi con nuovi contributi: dai fratelli Bernoulli a Eulero e a Lagrange. La loro ricerca matematica continua ancora oggi, evolvendo il concetto dell'infinito matematico. Ad essa si affianca la critica dei fondamenti dell'analisi che, perseguita da Abel e Bolzano, sta per concludere la rigorosa sistemazione di tutti i corollari derivanti dall'analisi infinitesimale.

Nella seconda parte del libro, l'Enriques tratteggia con rara maestria l'influsso svolto dalle matematiche sugli altri campi della cultura: dalla filosofia all'arte e alla storia; dalla fisica alla biologia e all'economia. Egli inizia il suo discorso ponendo in rilievo l'urgenza che il matematico non riduca la sua scienza a pura tecnologia e invitando gli studiosi degli altri rami della cultura a voler cogliere la fragranza squisitamente filosofica della ricerca matematica.

Nei confronti della fisica egli giustamente rileva come essa tenda a subordinare sempre più la definizione dei fenomeni naturali a leggi matematiche; seguita in ciò dalla biologia che si avvale oggi di un intero ordine di applicazioni matematiche. Lo stesso si può ripetere invero per l'economia e per le attività che sono ormai dominate dalle applicazioni tecniche della matematica.

Ma la matematica apporta indubbiamente notevoli contributi anche alla filosofia e perfino all'arte, cui assicura non tanto creazioni proficue quanto un solido sostegno; ciò vale specialmente per le arti figurative: pittura, scultura e architettura, nonché per la poesia e la musica.

Questa parte del volume di Enriques si conclude con l'ammonimento ad evitare il pericolo di una formazione culturale univoca; tale pericolo potrà venir scongiurato integrando le ricerche matematiche e lo studio scientifico con gli studi umanistici che garantiscono la formazione di una intelligenza più armonica.

Nelle ultime pagine del volume viene tratteggiato il decorso di alcuni nuovi indirizzi nell'ambito della matematica pura. Qui i problemi, che erano stati impostati specialmente per corrispondere alle esigenze della filosofia naturale, vengono da Enriques considerati come argomenti validi in se stessi, fuori dal campo delle applicazioni. Seguono consistenti accenni allo sviluppo della Geometria algebrica, frutto dei nuovi sviluppi del sistema euclideo che, dopo una stasi di venti secoli, riprese, sin dalla fine del settecento, la sua dinamica evoluzione. Questi nuovi studi portarono alla geometria proiettiva di Monge e Poncelet della scuola francese, successivamente rinnovata in Germania, ad opera di Moebius, Steiner ed altri che pervennero alla teoria delle curve piane algebriche d'ordine superiore, argomento, per l'appunto, della geometria algebrica.

Nel concludere la nostra presentazione di questa meravigliosa e poliedrica rassegna storico-matematica, vorremmo sottolineare che la via della ricerca matematica è una via senza fine. Una via che occorre continuare e percorrere con impegno, essendo essa essenziale al progresso del genere umano. Se le fonti del sapere matematico venissero ad inaridirsi, il pensiero perderebbe la sua meravigliosa capacità di evolversi e la civiltà andrebbe incontro ad un ben triste destino.

M. Furesi